nowy **STATUT PZK** **WKŁADKA**

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701

świat radio

2/2005

Magazyn wszystkich użytkowników eteru

KRÓTKOFALARSTWO CB RADIOTECHNIKA

Oficjalne czasopismo PZK

nakład: 14 500 egz.

8,40 zł

w tym VAT 0%



TEST

Alan HM135

Klucze telegraficzne

Odbieraj cały świat na www.dxtuners.com



DRM dla krótkofalowców?

SP5HS - „Byłem przy reaktywacji PZK"

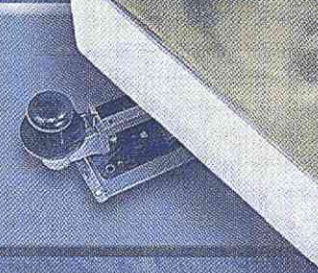
Prosty reflektometr







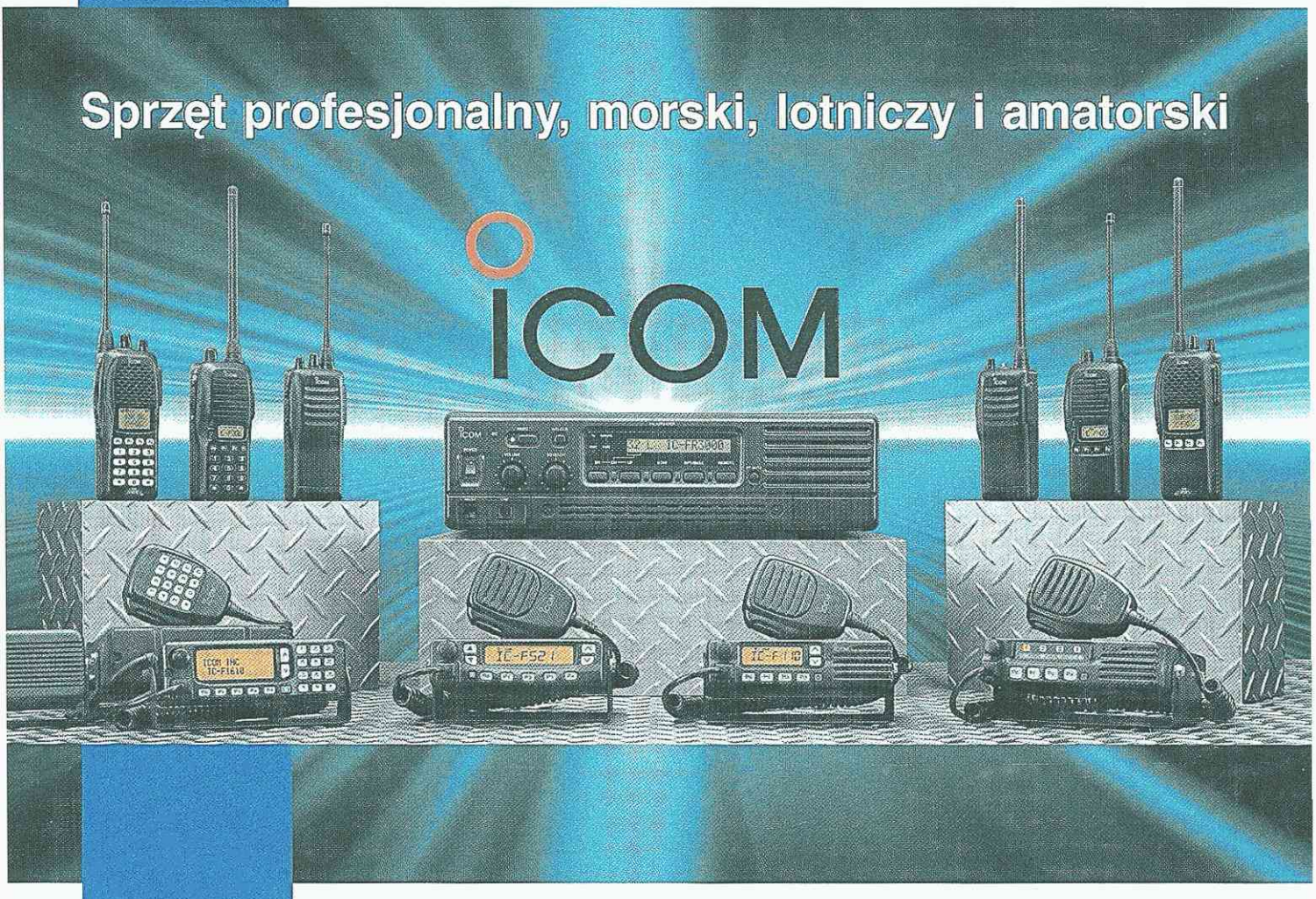




9 771425 170050 02

ICOM POLSKA SP. Z O.O.

radiokomunikacja profesjonalna



Zapraszamy na INTERTELECOM 2005

XVI MIĘDZYNARODOWE TARGI ŁĄCZNOŚCI

Łódź
1-3 marca
hala 3
stoisko 91

ICOM POLSKA Spółka z o.o.

ul. 3 Maja 54, 81-850 Sopot
tel./faks (58) 551 04 84, 550 04 27, 550 71 35
e-mail: icompolska@icompolska.com.pl
www.icompolska.com.pl

a company in the VHF-Group

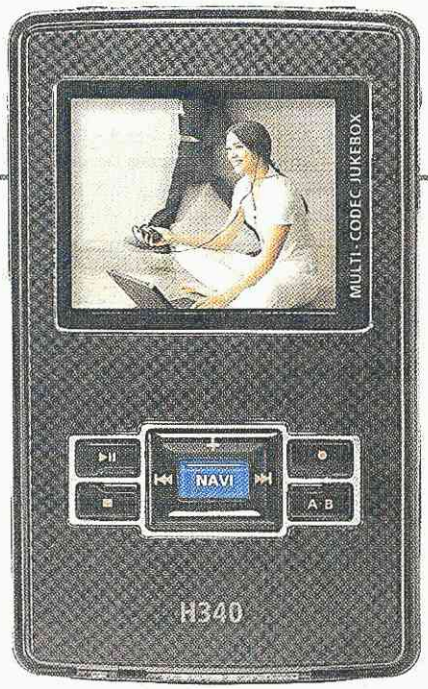
Autoryzowani dystrybutorzy:

AVANTI, ul. Zamenhofa 1, 00-153 **Warszawa**, tel./faks (22) 831 34 52, 831 54, 43; www.avanti-radio.pl
EPA Gdynia Sp. z o.o., ul. Hutnicza 3, 81-212 **Gdynia**, tel./faks (58) 781 28 00
ESCORT Sp. z o.o., ul. Energetyków 9, 70-656 **Szczecin**, tel./faks (91) 462 43 79; www.wscort.com.pl

iriver niektórzy mogą więcej

the future of entertainment

http://www.iriver.pl



11/2004 produkt miesiąca świat radio



nominowany do nagrody Produkt Roku 2004 PCWK (zajął drugie miejsce)

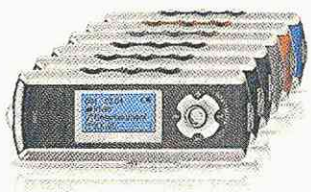
Doceniany przez użytkowników. Sprawdzony w praktyce przez biznesmenów, bankowców, lekarzy, artystów, urzędników państwowych, sportowców, reporterów, radiowców, agentów ochrony, studentów...

iriver H320/340

Podstawowe parametry i możliwości:

Wbudowany dysk twardy **20,40GB** ■ **2-calowy** kolorowy wyświetlacz ■ Szybkie złącze PC **USB 2.0** ■ Wsparcie dla kodeków **MP3**, WMA, ASF, OGG ■ **Tuner FM** i nagrywanie z radia do MP3 ■ **Dyktafon** - nagrywanie do MP3 przez mikrofon wbudowany lub zewnętrzny, dużo ustawień parametrów jakości nagrywania, funkcje AGC, SAD ■ **USB HOST**, bezpośrednie podłączanie do aparatów cyfrowych lub innych urządzeń przenośnych ■ Przeglądanie zdjęć **JPG** & BMP ■ Odtwarzanie filmów AVI **XviD** ■ Szybkie 3-godzinne ładowanie poprzez USB dające do 16 godzin odtwarzania ■ Zaawansowane ustawienia EQ, również **SRS WOW** ■ Nagrywanie do **MP3** z wejścia line-in, funkcja autosync ■ Audio line-out ■ Rozszerzanie możliwości poprzez **Firmware upgrade**

zobacz inne modele iriver



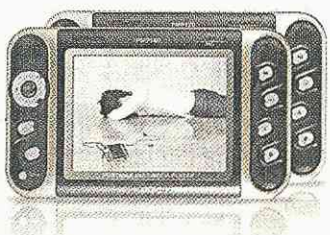
seria iFP-700



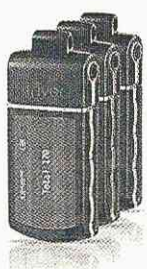
seria iFP-900



iFP-190TC



seria PMP100



seria N10

Firmom oraz instytucjom, zainteresowanym kupnem tego typu lub innych urządzeń iriver, oferujemy atrakcyjne warunki testowania i zakupu. Prosimy o kontakt z działem sprzedaży. Odbiorów detalicznych zapraszamy do sklepów firmowych.

MIP bz
HTTP://WWW.MIP.BZ

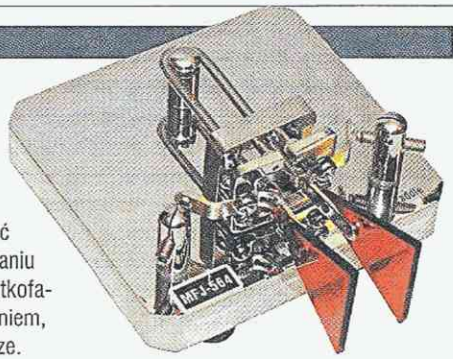
Autoryzowany dystrybutor produktów iriver w Polsce.
Dział sprzedaży:
sprzedaz@mip.bz, (22) 498 9668, (22) 885 9381
Sklepy firmowe:
Warszawa, Al. Jerozolimskie 49/MP3 (22) 622 3703
Wrocław, ul. Kołłątaja 29 (71) 372 5372
Sieć sprzedaży: http://gdziekupic.iriver.pl

SZUKASZ...?
ZADZWOŃ!
9494
połączenie lokalne
Żółty Telefon - informacja o produktach i usługach
Sprawdź, gdzie kupić odtwarzacz iriver: tel. (22) 94 94

świat radio
2(111)/2005

Artykuł z okładki – strona 42

Klucze telegraficzne



Choć obecnie do nawiązania łączności alfabetem Morse'a można użyć komputera z oprogramowaniem do pracy CW, to jednak większość krótkofalowców preferujących tę emisję woli pozostać przy tradycyjnym sposobie odbioru i ręcznym nadawaniu telegrafii. Zwróciliśmy się do kilkunastu polskich krótkofalowców, znanych z zamiłowania do telegrafii, z pytaniem, jakich kluczy używają i które są uważane za najlepsze.

W numerze

SPIS TREŚCI

AKTUALNOŚCI 6
Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców 10
Zawody 11
Magazyn DX-owy Sugar Mike – luty 2004 14

TEST
Alan HM135 34

PREZENTACJA
Klucze telegraficzne 42

KRÓTKOFALOWIEC
Z życia klubów i oddziałów PZK 46
Powstanie Polskiego Związku Krótkofalowców (2) 56
Znaki okolicznościowe wydane w 2004 r. 70

NASŁUCHOWIEC
www.dxtuners.com 39

HOBBY
Reflektometr 50
Proste układy dla każdego (EKR 8) 52

ŁĄCZNOŚĆ
Układy stabilizacji częstotliwości, część 3 20
DRM z DREAM 23

WYWIAD
Byłem przy reaktywacji PZK 28

RECENZJA
Książki wydawnictwa DARC Verlag 36

DYPLOMY
Dyplomy PZK 32
Antarctica Award 33

FORUM CZYTELNIKÓW
Porady 16
Listy 58

RYNEK i GIEŁDA 61

DODATEK – STATUT PZK

Wydawca miesięcznika „Świat Radio" (12 numerów w roku):
AVT-Korporacja Sp. z o.o. ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa, tel. (22) 568 99 99, faks (22) 568 99 00, e-mail: avt@avt.com.pl, www.avt.com.pl
Dyrektor Wydawnictwa: Wiesław Marciniak

Adres redakcji: 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, tel. (22) 568 99 60, faks 568 99 44
e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl, www.swiatradio.com.pl
Redaktor Naczelny: Andrzej Janeczek, e-mail: sp5aht@swiatradio.com.pl, tel. (22) 568 99 60
Stali współpracownicy: Marek Ambroziak SP5IYI, Zdzisław Bieńkowski SP6LB, Roman Buja, Krzysztof Dąbrowski OE1KDA, Marcin Gomółka, Jarosław Jędrzejczak, Łukasz Komsta SP8QED, Wojciech Nietyksza SP5FM, Andrzej Sadowski SP6ECA, Piotr Skrzypczak SP2JMR

Miesięcznik wyróżniony Odznaką Honorową PZK

Opracowanie graficzne, redakcja techniczna i skład: Maria Drozdek

Dział Marketingu: Bożena Krzykawska, tel. 0 501 04 75 83, e-mail: b.krzykawska@mi.com.pl
Dział Reklamy: Grzegorz Krzykawski, tel. (22) 568 99 60, faks (22) 568 99 44, e-mail: grzegorz@swiatradio.com.pl

Prenumerata: tel. (22) 568 99 22, faks (22) 568 99 00, e-mail: prenumerata@avt.com.pl

Nakład: 14 500 egzemplarzy

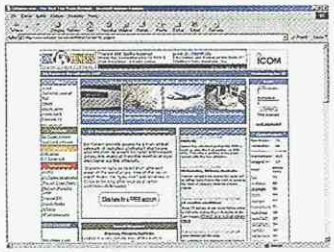
„Świat Radio" jest wyłącznym reprezentantem Polski w sieci czasopism organizacji członkowskich IARU.

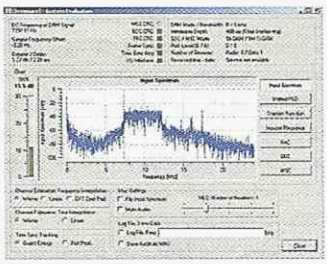
Artykułów niezamówionych nie zwracamy. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i adiustacji nadesłanych artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń nie ponosimy odpowiedzialności. Opisy urządzeń i układów elektronicznych oraz ich usprawnień zamieszczone w ŚR mogą być wykorzystane wyłącznie do własnych potrzeb. Wykorzystywanie ich do innych celów, zwłaszcza do działalności zarobkowej, wymaga zgody autora opisu.

Str. 39

www.dxtuners.com

Chcesz posłuchać nepalskich czy afrykańskich rozgłośni? Interesuje cię, o czym rozmawia obsługa lotniska w Chicago? Włącz się w globalną sieć odbiorników radiowych DX-tuners. Wystarczy podłączenie do Internetu, kilka kliknięć na stronie www.dxtuners.com i... słyszysz cały świat!





Str. 23

DRM z DREAM

Cyfrowy system radiofoniczny Digital Radio Mondiale uwolni słuchaczy od wpływu zaników, trzasków i innych zakłóceń. Krótkofalowcy mogą już eksperymentować z odbiorem DRM, korzystając z bezpłatnego programu DREAM. Czy jest to również szansa dla krótkofalarstwa? Sprawozdanie z prób przeprowadzonych przez Rolanda Brustle DL3NDR.

Str. 34

Alan HM135

Oferowany od niedawna radiotelefon jest w klasie radiotelefonów jednopasmowych interesującym urządzeniem. Pomimo małych rozmiarów dysponuje mocą od 4 do 25 W, bez konieczności instalowania wentylatora chłodzącego. Według relacji korespondentów Alan HM135 nadaje klarowny i czysty sygnał, doskonale czytelny nawet przy niskim poziomie.



Str. 28

Byłem przy reaktywacji PZK



Fascynujące fakty z historii rozwoju powojennego krótkofalarstwa, przedstawione przez Krzysztofa Słomczyńskiego SP5HS, człowieka bardzo zaangażowanego w działalność radioamatorską zarówno na arenie krajowej (PZK, URTiP), jak i międzynarodowej (IARU, ARDF).

OD REDAKCJI

Przyszłość DRM

Kiedy w Polsce na pasmach UKF trwają zażarte boje o wolne częstotliwości, na Zachodzie, obok intensywnych prac nad cyfryzacją radiofonii dla zakresu UKF (system DAB - Digital Audio Broadcasting), twa cyfryzacja radiofonii dla zakresu fal długich, średnich i krótkich (system DRM - Digital Radio Mondiale). Dąży się też do zintegrowania dostępnych systemów (chodzi m.in. o telewizję i Internet).

Nie trzeba chyba nikogo przekonywać, że cyfrowe systemy radiowe są lepsze od analogowych - choćby poprzez zapewnienie znakomitego odbioru w warunkach ruchomych i przenośnych, a także przez stworzenie specjalnych możliwości dla dodatkowych serwisów fonicznych i multimedialnych.

System DRM przewiduje możliwość równoczesnej emisji analogowej i cyfrowej na tej samej częstotliwości nośnej, co jest bardzo korzystne szczególnie w początkowym etapie jego rozwoju. Coraz bardziej zacierają się różnice pomiędzy rodzajem emisji radiowej, zarówno średniofalowej, jak i UKF. Obecnie program emitowany w pasmach średniofalowych, przy zastosowaniu odpowiednich procesorów elektronicznych, jakością brzmienia dorównuje programom stacji UKF, a więc popularność radia może zależeć wyłącznie od atrakcyjności programu. Jednak zaawansowanie radia cyfrowego w krajach europejskich jest bardzo zróżnicowane, co wynika z niejednakowego stopnia rozwoju gospodarczego i technicznego, specyfiki kulturowej, a przede wszystkim z poziomu zamożności społeczeństw.

Niektóre zagraniczne stacje radiofoniczne, jak na przykład BBC, Radio Netherlands, Deutsche Welle czy Głos Rosji, już nadają w formacie cyfrowym DRM. Transmisje te mogą być łatwo odbierane na terenie Polski. Co ciekawe, do odbioru nie potrzeba nawet drogiego odbiornika DRM - wystarczy radio o paśmie przepuszczania ok. 12kHz oraz komputer z odpowiednim programem, często darmowym. Można także wykonać samemu przystawkę DRM do komputera (zainteresowanych odsyłam do informacji zawartych w „Poradach technicznych").

Jeśli zatem krótkofalowcy mogą już eksperymentować z odbiorem DRM, korzystając z szerokopasmowych transceiverów (odbiorników) i bezpłatnych programów, to czy jest to również szansa dla krótkofalarstwa? Czy system DRM – poza odbiorem rozgłośni radiowych - może być interesujący dla krótkofalowców, dowiecie się z lektury tego numeru. Okazuje się, że krótkofalowcy już pracują nad swoimi wariantami systemu DRM! Zastosowanie emisji cyfrowej w krótkofalarstwie pozwala na transmisję danych multimedialnych, np. czterech równoległych kanałów danych. Można je wykorzystać do prowadzenia jednocześnie łączności fonicznej, transmisji tekstów, obrazów i przekazywania informacji technicznych dotyczących wyposażenia stacji. Oczywiście, na razie są to pierwsze eksperymenty.

Przejdźmy jednak od marzeń do rzeczywistości - kiedy system DRM uwolni słuchaczy w Polsce od zaników sygnału, trzasków i innych zakłóceń? Obawiam się, że jeszcze nie w tym roku... Mimo wszystko chciałbym życzyć DRM naszym krajowym nadawcom, przede wszystkim zaś Polskiemu Radiu, także z tego powodu, że w tym miesiącu przypada jubileusz 80-lecia postania Polskiej Radiofonii. Krótkofalowcom zaś życzę szybkiego spełnienia warunków i uzyskania dyplomu z okazji 75-lecia powstania PZK!

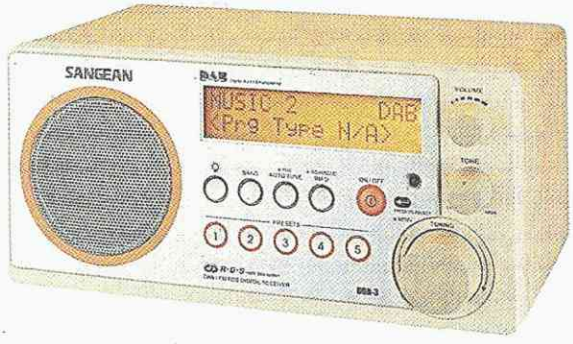
Andrzej Janeczek

Aktualności

Sangean DDR-3

DAB w kuchni

Na rynku niemieckim ukazał się kolejny odbiornik cyfrowy przystosowany do odbioru emisji DAB - **Sangean DDR-3**. Jest to odbiornik kuchenny **DAB/FM-Radio** (Band III / Band III + L-Band), przystosowany do zasilania sieciowego.



Podstawowe zakresy urządzenia:
- UKW: 87,5...108MHz;
- Band III: 174...240MHz;
- L-Band: 1452...1492MHz;
- antena: teleskopowa: ok. 55cm;
- wymiary odbiornika: 240x115x153mm;
- zasilanie: 230VAC;
- waga: 2136g.

Strojenie tego urządzenia może być automatyczne, ręczne, wybór programu z poziomu menu (możliwość zaprogramowania 10 stacji radiowych).

Sam proces strojenia odbiornika Sangean znacznie różni się od strojenia w tradycyjnych odbiornikach np. FM. Strojenie odbiornika DAB przypomina strojenie cyfrowego tunera satelitarnego - odbiornik skanuje pasmo (całe lub wybrany przez nas kanał) w poszukiwaniu „paczek", a następnie programy z tych „paczek" dodaje do posortowanej alfabetycznie listy.

Obsługa odbiornika wbrew pozorom jest dość prosta (nie jest potrzebna znajomość zakresu, na jakim pracuje stacja, ani sprawdzenie, na jakiej częstotliwości nadaje dana „paczka"). W Polsce taki odbiornik DAB nie będzie mógł być w pełni wykorzystany (poza odbiorem tradycyjnych stacji FM z RDS).

[www.sangean.nl]

Motorola MTP850 i MTM800

Nowe radiotelefony TETRA

PRODUKT 1

Podczas Światowego Kongresu TETRA firma **Motorola** zaprezentowała dwa nowe radiotelefony **MTP850** i **MTM800** z funkcją jednoczesnego przesyłu głosu i danych oraz obsługą wielokanałowej transmisji pakietowej.

Motorola MTP850 jest najmniejszym radiotelefonem TETRA na rynku - jego wysokość wynosi jedynie 12,5 cm. Model jest oferowany z pamięcią o zwiększonej pojemności po to, by klienci mogli korzystać z odpowiadających ich potrzebom aplikacji, niezależnie od tego, czy jest to oprogramowanie umożliwiające dostęp do bazy danych numerów rejestracyjnych samochodów, bazy danych służb ratowniczych, czy też programy do generowania raportów lub programy mapowe.



Z kolei Motorola MTM800 jest pierwszym na rynku przewoźnym radiotelefonem obsługującym wielokanałową transmisję pakietową IP, umożliwiającą szybszy przesył danych. Urządzenie posiada w pełni zintegrowany odbiornik GPS, nowy, wydajny procesor i pamięć o pojemności 16MB, poszerzoną z myślą o przyszłych funkcjach i aplikacjach końcowego użytkownika. Ważnym uzupełnieniem wyposażenia MTM800 jest opcjonalny moduł szyfrowania wzdłuż całego łącza, chroniący przed podsłuchem lub atakami hakerów.

[www.motorola.com]

HLA 300, HLA 150

Wzmacniacz mocy KF do QRP

Pojawienie się na rynku kilku wielopasmowych transceiverów QRP (FT-817, IC-703, FT-897) wymusiło zaprojektowanie do nich dodatkowych wzmacniaczy mocy.

Ostatnio na rynku można spotkać kilka samochodowych, liniowych wzmacniaczy tranzystorowych, przystosowanych do sterowania mocą rzędu 1-15W. Niemiecka firma **MAS** oferuje dwa takie wzmacniacze: **HLA 300** i **HLA 150**, różniące się mocą wyjściową (odpowiednio, 300 i 150W).

Podstawowe parametry tych wzmacniaczy (w nawiasie podano parametry HLA 150):
- zakres pracy: 160...10m;
- moc sterująca: 1...15W (1...10W)/AM-FM, 1...25W (1...15W)/SSB-CW;
- maksymalna moc wyjściowa: 300W (150W)/AM-FM, 550W (250W)/SSB-CW;
- impedancja wyjścia: 50Ω;
- SWR: 1,1...1,5;
- napięcie zasilania: 12...14V DC;
- maksymalny prąd: 45A (24A);
- wymiary: 250x190x90mm; waga: 3kg.



PRODUKT 2

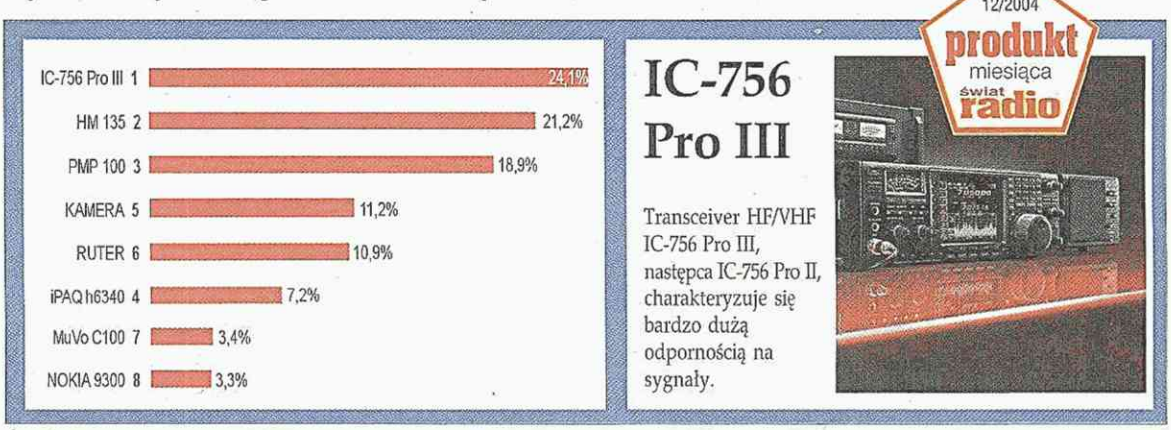
W przeciwsobnym stopniu mocy zastosowano dwa tranzystory 2SD1466. W układzie sterowania elektroniki jest użyty mikrokontroler typu PIC16F873.

Ze względu na znaczną moc wytracaną w złączach tranzystorów, cała obudowa składa się z radiatora aluminiowego, a niektóre wzmacniacze mają jeszcze zamontowane dodatkowe wentylatory dla lepszego chłodzenia.

Test tych profesjonalnych wzmacniaczy HLA 150/HLA 300 zamieścił DK1WC w Funk 6/04 (str. 16-17).

[www.maas-elektronic.com]

Wyniki ankiety - rankingu zainteresowania produktami w Aktualnościach ŚR 12/04

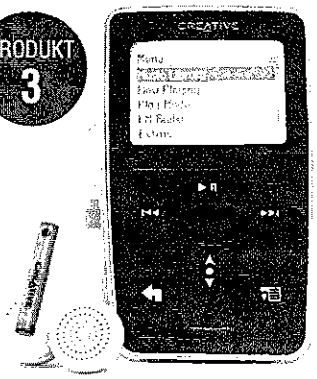


Zen Micro

Miniodtwarzacz z radiem

Pod koniec ubiegłego roku firma **Creative** wprowadziła na rynek **Zen Micro** - odtwarzacz o pojemności 5GB (do 2500 utworów) z radiem UKF. Urządzenie to ma wymiary 84x51x19mm i dobrze wpasowuje się w dłoń. Odtwarzacz zapewnia 12 godzin ciągłego odtwarzania wysokiej jakości dźwięku cyfrowego oraz do 16 godzin odtwarzania z wbudowanego radia UKF, które ma możliwość zaprogramowania 32 ustawień.

PRODUKT 3



Zen Micro pozwala przechowywać do 2500 utworów w formacie WMA lub 1250 w formacie MP3. Złącze USB 2.0 zapewnia szybki transfer, sięgający jednego utworu na sekundę. Zen Micro może spełniać rolę zewnętrznego dysku twardego. Można na nim przechowywać i przenosić cyfrowe zdjęcia, prezentacje i arkusze kalkulacyjne – po prostu każdy rodzaj plików! Może też służyć za poręczny dyktafon, pozwalając zapisywać godziny notatek głosowych lub spotkań. Oprócz tych wszystkich funkcji, Zen Micro jest wyposażony w książkę adresową, kalendarz i notatnik, a także może być synchronizowany z programem Microsoft Outlook w domowym komputerze.

Zen Micro jest dostępny w 10 kolorach – srebrnym, czarnym, czerwonym, pomarańczowym, zielonym, różowym, fioletowym, białym, jasnoniebieskim i ciemnoniebieskim.

[www.pl.europe.creative.com]

M-bird XT-21

Dyktafon, radio, karaoke...

PRODUKT 4

Firma **Maycom** wprowadziła do swojej oferty **M-bird XT-21** zawierający oprócz dyktafonu także odtwarzacz MP3 oraz radio UKF. Oto właściwości poszczególnych urządzeń składowych:

Dyktafon profesjonalny 512MB

- czas nagrywania: 190h na SP
- rejestracja czasu i daty nagrania
- zmienne prędkości odtwarzania
- aktywacja nagrywania głosem (VOX) z regulacją czułości

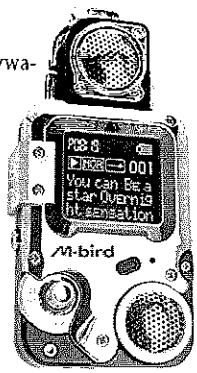
Odtwarzacz MP3 (PRO) / karaoke

- formaty MP3/WMA/TVF/NET-SYNC)
- equalizer - regulowane 5 pasm
- zsynchronizowane wyświetlanie słów z odtwarzaniem MP3
- możliwość jednoczesnego nagrywania śpiewu podczas odtwarzania muzyki i słów (quasikaraoke)
- pasmo przenoszenia 20Hz-20kHz stereo

Radio FM

87,5- 108MHz

- możliwość nagrywania MP3
- programowanie czasu nagrywania
- 20 pamięci do stacji FM



Ponadto urządzenie może pełnić funkcję dysku wymiennego, budzika, organizera, kalendarza...

[www.maycom.pl]

INFO

DRM coraz bliżej

Na pasmach radiofonicznych UKF trwają zażarte walki o każdy wolny kanał częstotliwości (stosunkowo wąskie pasmo, a wielu chętnych). W Polsce w tym zakresie pracuje ponad 220 różnych rozgłośni. Z kolei na falach średnich pracuje 9, a na długich tylko 2 stacje. Prawdopodobnie w tym roku ten stan może ulec zmianie za sprawą DRM (Digital Radio Mondiale), czyli systemu cyfrowego nadawania. Aktualnie w Polsce trwają intensywne próby z tym nowym systemem.

Polskie Fale Średnie (spółka) uruchomiły już 9 rozgłośni lokalnych AM pod wspólną nazwą programową „Twoje Radio".

„Twoje Radio" działa w następujących miejscowościach: Lipsko (963kHz), Iłża (1602kHz), Włodawa (531kHz), Puławy (1062kHz), Biłgoraj (1485kHz), Cmolas (1062kHz), Kluczbork (963kHz), Bolesławiec (1584kHz), Ustka (1584kHz).

Następne planowane rozgłośnie: Krotoszyn (1584kHz), Boguchwała (531kHz), Radzyń (1395kHz), Słubice (963kHz), Ozorków (1485kHz), Włoszczowa (963kHz).

Okazuje się, że **radio AM to idealne medium do promocji przedsiębiorców, polityków i wszystkich ludzi z inicjatywą.** Cyfrowy świat zbliża się z zawrotną prędkością, również w naszym kraju w najbliższym czasie wystartuje z pilotażową emisją Digital Radio AM. Reklamy na stronach internetowych już teraz zachęcają do kupna małego, przenośnego odbiornika lub popularnej karty komputerowej z załączonym oprogramowaniem DRM.

Jeżeli ktoś nie chce rozstać się ze swoim wysłużonym, ale ulubionym odbiornikiem, niebawem będzie mógł go wyposażyć w przystawkę (konwerter) do odbioru radia cyfrowego.

Niezależna Polska Atomowa Skala Czasu

TA(PL) jest niezależną Polską Atomową Skalą Czasu wyliczaną nieprzerwanie od 1 lipca 2001 r. jako średnia ważona ze wskazań zegarów atomowych Polski i – gościnnie – Litwy.

W dniu 3 grudnia ubiegłego roku w Głównym Urzędzie Miar zostało podpisane Porozumienie o współpracy w zakresie tworzenia niezależnej polskiej atomowej skali czasu TA(PL). Głównym celem TA(PL) jest utworzenie autonomicznej polskiej atomowej skali czasu wyznaczanej niezależnie od międzynarodowych i innych pozakrajowych atomowych skal czasu – UTC(PL) jest korygowane względem UTC; utworzenie stabilniejszego i pewniejszego niż pojedynczy zegar atomowy źródła odniesienia dla krajowych atomowych wzorców czasu i częstotliwości, wyznaczanego na każdy dzień, gdy obecnie UTC wyznaczane jest na co piąty dzień.

Do tworzenia TA(PL) niezbędne jest m.in. prowadzenie ciągłych porównań między atomowymi wzorcami czasu i częstotliwości uczestniczącymi w wyznaczaniu TA(PL) – w przypadku sieci rozproszonej wzorców konieczne jest, aby każde laboratorium prowadziło zdalne porównania me-

WYPEŁNIJ I WYŚLIJ NA ADRES REDAKCJI ŚR

wyniki ankiet na www.swiatradio.com.pl

W rubryce „Aktualności" (**ŚR 2/05**) zainteresowały mnie szczególnie następujące informacje o nowych produktach na rynku krajowym (prosimy zakreślić numery):

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Każdy uczestnik tej ankiety może otrzymać **3-miesięczną bezpłatną prenumeratę** próbną Świata Radio. Prenumeratorom ŚR proponujemy dowolnie wybraną prenumeratę próbną innych miesięczników AVT.

Pragnę otrzymać prenumeratę: ☐ ŚR

Już jestem prenumeratorem ŚR i wybieram prenumeratę:

☐ EIS ☐ MT ☐ BD ☐ Audio

☐ EdW ☐ EP ☐ Internet ☐ Elektronik

Kupon można wysłać pocztą na adres: 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, faksem: (22) 568 99 44, e-mailem: swiatradio@swiatradio.com.pl

.....
imię i nazwisko

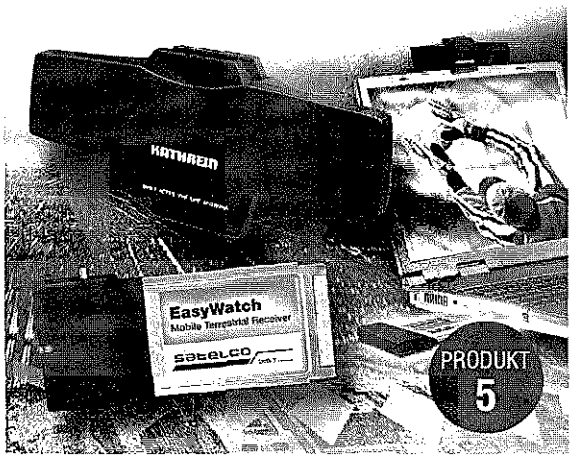
.....
ulica, nr domu, nr mieszkania

.....
kod, miejscowość

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie danych AVT-Korporacja Sp. z o.o. i na korzystanie z nich w celach handlowych i marketingowych związanych z ofertami AVT. Dane są chronione zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych (Dz U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych

.....
data

.....
podpis



Urządzenia DVB-T firmy Kathrein

Zestaw EasyWatch

Satelco – jedna z firm grupy **Kathrein** zaprezentowała zestaw **EasyWatch** (pokazany na zdjęciu) składający się z anteny aktywnej oraz karty PCMCIA umożliwiający odbiór programów telewizji cyfrowej DVB-T na laptopie. Podczas prezentacji zestaw odbierał programy emitowane testowo z nadajnika na Pałacu Kultury i Nauki.

Grupa Kathrein produkuje również odbiorniki (set-top-box) telewizji DVB-T, począwszy od ekonomicznej wersji podstawowej typ UFE371/S aż po zawansowany funkcjonalnie odbiornik UFD574/S z wbudowanym dyskiem twardym o pojemności 80 GB i czasie rejestracji do 56h w zależności od zawartości audycji. Dysk umożliwia m.in. nagrywanie programu i jednocześnie oglądanie go z przesunięciem czasowym lub nagrywanie jednego programu i odtwarzanie w tym samym czasie drugiego, poprzednio nagranego.

Parametry sygnału emitowanego z anteny nadawczej mogą być kontrolowane przy użyciu profesjonalnych urządzeń pomiarowych dostarczanych przez Kathrein.

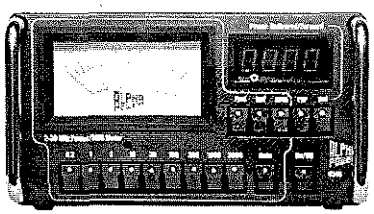
[www.kathrein.pl]

Alpha 4510

PRODUKT 6

Watomierz w.cz.

Watomierz w.cz. to inaczej miernik mocy nadajnika radiowego. W ubiegłym roku w handlu pojawił się nowy watomierz **Alpha 4510** służący do kontroli mocy wyjściowej nadajnika, a także do strojenia układu wyjściowego, w tym także określania współczynnika fali odbitej SWR w linii zasilającej antenę.



Zakres częstotliwości tego miernika wynosi 1,8...30MHz, zaś zakres mierzonej mocy 60mW...3kW.

[www.alpha-amps.com.pl]

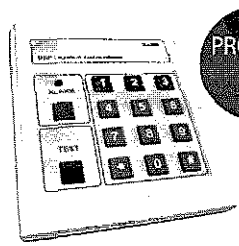
DSP-21/DSP-26

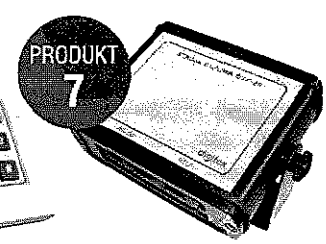
Radiowe Systemy Przywoławcze

Firma **Platan** oferuje Radiowe Systemy Przywoławcze DSP-21 i DSP-26.

Radiowy System Przywoławczy **DSP-21** składa się ze stacji wywoławczej (podłączonej do radiotelefonu), w której powiadamianie odbywa się ręcznie za pomocą klawiatury, oraz z odbiorników indywidualnych (pagerów) DSP-80S i DSP-90S. Zasilanie stacji odbywa się poprzez radiotelefon (+12V).

Parametry stacji programuje się za pomocą specjalnego programu komputerowego DSP-21. Stacja wywoławcza jest wyposażona w klawiaturę, która służy do wywoływania pagerów, oraz w diodę LED sygnalizującą wysyłanie powiadomienia.





Pagery powiadamia się za pomocą klawiatury (dziesięć cyfr i dwa znaki: * i #). Dyspozytor wybiera odpowiedni przycisk i zatwierdza go przyciskiem „Alarm".

Na etapie programowania stacji DSP-21 do klawiatury przyporządkowuje się numery wywoławcze pagerów serii DSP-80S i DSP-90S (pod jeden przycisk może być przyporządkowany jeden numer, który może oznaczać wywołanie indywidualne lub grupowe).

Przycisk „Alarm" zatwierdza wysłanie powiadomienia. Po wciśnięciu dowolnego przycisku, do którego jest przypisany numer wywoławczy pagera, użytkownik ma 5 sekund na zatwierdzenie operacji wysłania powiadomienia przyciskiem „Alarm". Jeżeli w ciągu 5 sekund wywołanie nie zostanie zatwierdzone, stacja wywoławcza przejdzie w stan oczekiwania na kolejne wywołanie.

W Radiowym Systemie Przywoławczym **DSP-26** powiadamianie jest realizowane przez dyspozytora programem komputerowym. W systemie mogą pracować pagery serii DSP-90S.

Podstawowa konfiguracja systemu przywoławczego DSP-26 składa się ze stacji bazowej (podłączonej do radiotelefonu), odbiorników indywidualnych (pagerów) serii DSP-90S oraz komputera PC z zainstalowanym programem Konsola DSP-26.

Również w systemie DSP-26 powiadamianie odbywa się drogą radiową, a osoba pracująca na stanowisku dyspozytorskim powiadamia osoby wyposażone w pagery za pomocą programu komputerowego Konsola.

INFO

todą obserwacji jednoczesnych satelitów GPS (metoda GPS Common-View).

Główną korzyścią porozumienia jest podniesienie niezawodności oraz prowadzenie i utrzymywanie państwowego wzorca jednostek miar czasu i częstotliwości na światowym poziomie na bazie minimalnej liczby własnych wzorców atomowych, ale także w sposób pośredni, w oparciu o inne prowadzone w kraju wzorce, gwarantując dzięki temu lepszą kontrolę parametrów metrologicznych państwowego wzorca, zwłaszcza w przypadku ewentualnej awarii jednego z zegarów atomowych.

GOLDMOS - nowe tranzystory mocy

Firma Infineon Technologies opracowała nowe tranzystory LDMOS (laterally diffused MOS) dużej mocy o oznaczeniach GOLDMOS, przeznaczone do realizacji wzmacniaczy szerokopasmowych, wykorzystywanych głównie w bezprzewodowych systemach transmisji danych. Tranzystory te wykazują mniejszy efekt pamięciowy od dotychczasowych wersji, dobre właściwości termiczne, szerokie pasmo pracy, a przede wszystkim bardzo dobrą liniowość.

Jednym z pierwszych tranzystorów z nowej serii **GOLDMOS jest 100-watowy PTFA211001E o paśmie 2,1GHz**. Przy pracy w systemie WCDMA 3GPP dostarcza przeciętną moc wyjściową 22W przy wzmocnieniu 16,5dB i sprawności 30%. Poziom IM3 wynosi 37dBc, a rezystancja termiczna 0,38°C/W.

[www.infineon.com]

Minimoduł radiowy ISM

Firma Propox wprowadziła do sprzedaży kolejny minimoduł do komunikacji radiowej. **MM86RF211 jest miniaturowym, kompletnym modułem nadawczo-odbiorczym zbudowanym w oparciu o układ AT86RF211 firmy Atmel**. Pracuje w wolnodostępnym paśmie ISM 433MHz i zawiera wszystkie niezbędne do pracy elementy, z wyjątkiem anteny. Jest możliwe również wykonanie modułów na pasma 868MHz i 915MHz. Maksymalna prędkość transmisji wynosi 50kb/s.

Układ AT86RF211 jest zbudowany w nietypowy dla jednoukładowych transceiverów sposób, gdyż zawiera obwód podwójnej przemiany częstotliwości oraz ceramiczny filtr p.cz. Gwarantuje to uzyskanie dużej czułości i odporności na zakłócenia. Zintegrowany syntezer umożliwia ustawianie częstotliwości nadawania i odbioru z krokiem 200Hz. Wyjściowa moc nadajnika może być regulowana programowo, a maksymalna moc jest ograniczana zewnętrznym rezystorem i może dochodzić do +14dBm. Umożliwia to uzyskanie dużego zasięgu i stosowanie tanich anten na płytce PCB. Układ umożliwia również pomiar siły odbieranego sygnału oraz napięcia zasilania; wyniki są umieszczone w wewnętrznych rejestrach.

Produkty WiFi

Nowości Microcom

Fincom International, producent urządzeń teleinformatycznych **Microcom**, rozszerzył swoją ofertę produktową o technologię WiFi 11g (IEEE 802.11g). Produkty WiFi 11g umożliwiają 5-krotnie szybszą transmisję danych od klasycznej sieci bezprzewodowej 11b (IEEE 802.11b). Z urządzeń będą mogli korzystać zarówno użytkownicy laptopów, jak i komputerów stacjonarnych. Na początek Fincom prezentuje produkty Microcom USB Adapter WiFi 11g, Microcom Travel Card WiFi 11g, Microcom Broadband Router WiFi 11g oraz Microcom PCI Card WiFi 11g, szczególnie polecane do podziału Neostrady TP oraz NET24 NETIA.

Microcom Broadband Router WiFi 11g jest prostym i bezpiecznym rozwiązaniem zarówno dla biura, jak i domu. Zintegrowany 4-portowy switch połączy standardową sieć Ethernet z prędkością do 100Mbps. Zintegrowany punkt postępowy WiFi umożliwi połączenie dowolnego urządzenia WiFi z prędkością 54Mbps. Router może być połączony do Internetu przez ADSL lub modem zewnętrzny i znajduje zastosowanie w dzieleniu Neostrady TP dla kilku użytkowników. Instalacja urządzenia jest bardzo łatwa i dokonywana poprzez interface przeglądarki internetowej. Bezpieczeństwo przesyłanych danych jest zachowane dzięki zintegrowanemu firewall.

Microcom Travel Card WiFi 11g jest dedykowany użytkownikom laptopów, umożliwia bowiem pełne wykorzystanie przenośnego charakteru ich komputera.

Microcom USB Adapter WiFi 11g jest przeznaczony dla każdego, kto często się przemieszcza i potrzebuje bezprzewodowego dostępu do sieci. USB umożliwia podłączenie urządzenia do każdego notebooka oraz komputera stacjonarnego.

Microcom PCI Card WiFi 11g jest przeznaczony dla właścicieli komputerów stacjonarnych, do bezprzewodowego połączenia do Internetu.

[www.fincom.pl] [www.microcom.com.pl]



Ranger 811

Lampowy wzmacniacz mocy KF

W celu zapewnienia odpowiedniej mocy licencyjnej, krótkofalowcy bardzo często wykorzystują dodatkowe wzmacniacze mocy do posiadanych transceiverów. Wzmacniacze takie są wykonywane własnoręcznie, a ostatnio coraz częściej kupowane, choć trzeba przyznać – ich cena nie jest niska. W ubiegłym roku angielska firma AMP wypuściła na rynek serię takich wzmacniaczy.

Jest wśród nich liniowy wzmacniacz lampowy **Ranger 811H**, przystosowany do pracy w całym zakresie KF 160...10m (1,8...29,7MHz). Zasilany jest napięciem sieciowym 230V/8A.



Jest on wykonany na czterech lampach 811A i zapewnia wzmocnienie około 10dB, a konkretnie moc wyjściową około 800W CW/SSB i o połowę mniejszą na RTTY (400W). Moc sterująca z transceivera może zawierać się w granicach 10...100W.

Wzmacniacz został zamknięty w ażurowej obudowie o wymiarach 355x240x405mm. Waży aż 23kg, z czego ponad połowę stanowi sam transformator sieciowy. Oprócz napięcia żarzenia lamp dostarcza on wysokie napięcie do zasilacza anodowego 1700V.

Opis kitu tego wzmacniacza, autorstwa G4ZWY, znajduje się we wrześniowym numerze RadCom z 2004 roku (str. 34-36).

Oprócz kilku podobnych wzmacniaczy na KF, firma oferuje także wzmacniacze na UKF. Jednym z takich wzmacniaczy jest model o nazwie DISCVERY na pasmo 2m (144...146MHz).

Konstrukcja (wymiary i waga) wzmacniacza jest bardzo podobna do tego pokazanego na zdjęciu. Układ jest skonstruowany w oparciu o triodę GS35 (P=1500W, U=3,6kV).

[www.linear.co.uk]

INFO

Użycie gotowego modułu uwalnia konstruktora od konieczności projektowania części systemu pracującej z częstotliwościami radiowymi oraz kompletowania odpowiednich elementów.

[www.propox.com]

Nowy przełącznik mikrofalowy

CompoTRON przedstawia nowy układ przełączający HWS400 do zastosowań w systemach 50W/75W. Mimo wyjątkowo małego poboru prądu HWS400 cechuje niewielkie tłumienie (0,45dB dla 870MHz) i doskonała izolacja (55dB dla 870MHz). Układ nadaje się do zastosowań w systemach CATV, ISM, stacjach bazowych i monitorujących. **Stanowi interesującą cenowo alternatywę dla przełączników w.cz.** MASWSS0068 firmy M/A-Com lub HMC348LP3 firmy Hittite.

[e-mail: polska@compotron.com]

Moduł CVM do telefonów DECT

National Semiconductor zaprezentował moduł CVM (Cordless Voice Module) do telefonów DECT i innych telefonów bezprzewodowych pracujących w paśmie 2,4GHz, zaprojektowany przy współpracy z duńskim producentem sprzętu telekomunikacyjnego RTX Telecom. **Moduł CVM zawiera kompletny blok nadawczo-odbiorczy**, procesor baseband i stos protokołu. Znalazł on już zastosowanie w produkowanych przez IDT International telefonach bezprzewodowych SMS628, oferujących takie cechy, jak równoczesna obsługa 4 terminali, połączenia konferencyjne, tryb głośnomówiący, identyfikacja dzwoniącego, wiadomości SMS, wysyłanie wiadomości w trybie rozsiewczym (broadcast) oraz elektroniczny asystent.

Moduł CVM jest dostępny w dwóch wersjach. SC14CVM2.4 wykorzystuje procesor baseband SC14428. Zawiera blok nadawczo-odbiorczy na pasmo ISM 2,4GHz oraz komplet obwodów przetwarzania głosu i danych dla telefonu lub stacji bazowej. Stos protokołu i interfejs aplikacyjny zostały zapisane w wewnętrznej pamięci ROM. Blok w.cz., zrealizowany na bazie układu LMX4268, kompatybilnego ze standardem FCC, pozwala na uzyskanie zasięgu do 350m w otwartej przestrzeni i 75m wewnątrz budynków.

SC14CVM1.9 to wersja na pasmo 1,9GHz dostosowana do telefonów pracujących w standardzie DECT.

[www.national.com]

Miniaturowy odbiornik GPS

Motorola oferuje miniaturowy moduł GPS o oznaczeniu FS ONCORE, bazujący na monolitycznym odbiorniku GPS MG4100 produkcji Freescale. Jest to moduł LGA (Land Grid Array) o wymiarach zewnętrznych jedynie 12x16,6x2,25mm, nadający się znakomicie do zastosowań w aplikacjach wbudowanych (embedded). Zawiera wszelkie niezbędne bloki funkcjonalne oraz charakteryzuje się bardzo dużą czułością przy wykorzystaniu zewnętrznej anteny aktywnej. Wewnętrzny wzmacniacz niskoszumny umożliwia również korzystanie z anteny pasywnej wszędzie tam, gdzie siła sygnału z satelitów jest wystarczająca. FS ONCORE jest bardzo prosty w implementacji. Od urządzenia host wymaga jedynie dwukierunkowego portu UART lub SPI i 2MB pamięci do zapisu oprogramowania firmware. Po załadowaniu oprogramowania do pamięci RAM modułu i zainicjowaniu pracy, interakcja z urządzeniem host jest ograniczona do absolutnego minimum (inicjalizacja, ładowanie oprogramowania, sterowanie komunikacją szeregową). Transmisja danych odbywa się z wykorzystaniem prostych komend AT.

Istotną cechą FS ONCORE jest bardzo mały pobór mocy, umożliwiający stosowanie go w urządzeniach bateryjnych. W trakcie różnych trybów pracy następuje aktywowanie i wyłączanie poszczególnych przebiegów zegarowych tak, aby ograniczyć do minimum pobór prądu.

[www.motorola.com]

Na prośbę Mirka VK6DXI publikujemy otrzymany od niego list:

Zostałem zaproszony do wzięcia udziału w jednej z większych ekspedycji roku 2005, na FT/X Kerguelen Island i to zaproszenie przyjąłem. Wyprawa jest zorganizowana przez dobrze znanego DX-mena - Jamesa 9V1YC, a głównym sponsorem wyprawy jest NCDXF. Podróż odbędzie się pomiędzy 10 marca a 10 kwietnia 2005. Pierwszy i ostatni tydzień wyprawy będzie spędzony na morzu, na łodzi „Breaveheart", dobrze znanej z poprzednich wypraw DX-owych. Łódź odpłynie z Durbanu (Afryka Południowa) i popłynie bezpośrednio na Kerguelen na 2 tygodnie DX-cwego szaleństwa - wszystkie pasma KF, CW, SSB RTTY itd. Wszystkie potrzebne dokumenty i licencja są już wydane, ale na razie znak używany na tej wyprawie nie jest publikowany.

Wyprawa będzie miała 12 członków, krótkofalowców z Azji, Północnej Ameryki, Europy, Afryki i Australii.

Ze względów logistycznych będę podawany jako operator australijski, ale na pewno nie zabraknie polskich akcentów na tej wyprawie. Jestem pewien, że znajdzie się miejsce na maszcie i na polską flagę! Uszy będę miał na pewno „zestrojone" na polskie znaki.

73, MirekVK6DXI, Perth, Australia

6O Somalia

Do Somalii wybierają się włoscy operatorzy - Silvano I2YSB, Andrea IK1PMR, Marcello IK2DIA, Adriano IK2GNW, Beppe IK2WXV i Riccardo IZ5BRW. Będą pracować z Galkacyo w autonomicznym rejonie Puntland w dniach 3-17 lutego 160-6m jako 6O0G - SSB i 6O0CW - CW oraz RTTY. Czynne będą równocześnie dwie stacje wyposażone w transceivery IC 756 Pro II i jego nowiutką wersję IC 756 Pro III plus wzmacniacze. Anteny to 6-pasmowa 4-el. Yagi, pionowe – 7-pasmowa, 3,5-7-10MHz oraz 3,5MHz plus dipole i Beverage na 160m. Jednym z głównych celów wyprawy jest wsparcie sprzętowe krótkofalowców w tym kraju. Pozostawią anteny, transceivery KF i UKF, zasilacze, laptop, kable i drobne akcesoria dla wyposażenia jednej lub dwóch stacji klubowych. Jak pisze Silvano I2YSB na swojej stronie http://www.i2ysb.com/6o/, ma to być konkretna pomoc dla rozwoju aktywności krótkofalarskiej w Somalii. Może uda się w ten sposób doprowadzić do stałej obecności na pasmach krótkofalowców tego kraju, a potrzebujący tego podmiotu DXCC będą mieli lepszą możliwość nawiązania łączności. QSL - 6O0G via IK2GNW dla kart direct i M5AAV przez biuro; 6O0CW via I2YSB - direct i M5AAV biuro.

Z tej samej lokalizacji pracuje Joe VA6JWT jako 6O0JT. Jego pobyt ma trwać co najmniej kilka miesięcy, a karty należy wysyłać via VE6 biuro.

Antarktyczne aktywności

Po raz drugi obchodzony jest weekend aktywności antarktycznych - Antarctic Activity Week. Jego termin to 21-27 lutego, a dedykowany jest on naukowcom i badaczom Antarktyki, spędzającym długie miesiące w odległych, zimnych rejonach, z dala od domu i swoich rodzin. Krótkofalowcy świętujący ten tydzień dają znać, że duchem są z badaczami studiującymi sekrety Antarktyki. Jedną z możliwości obchodów jest uruchomienie okolicznościowych stacji z sufiksem ANT. W ubiegłym roku krótkofalowcy włoscy uruchomili kilka takich stacji - IR1ANT, IR0ANT, II7ANT, IO8ANT. Oczywiście jest to również okazja do nawiązywania łączności z, miejmy nadzieję, dużą liczbą stacji z baz Arktyki i Antarktydy. Szczegóły tego święta znaleźć można na stronie włoskiego klubu Diamond DX Club: http://www.ddxc.net/wap. Sporo ciekawych informacji antarktycznych na stronie Mediterraneo DX Club http://www.mdxc.org/antarctica.

Do połowy lutego Mario I0QHM będzie przebywał we włoskiej bazie antarktycznej „Mario Zucchelli" (znanej również pod nazwą Baia Terra Nova, IOTA AN-16, I-01 do dyplomu Antarctica Award) do połowy lutego. Baza położona jest w rejonie Terra Nova Bay, Victoria Land. Ekipa włoska w tej bazie jest liczna, bo liczy 80 naukowców i osób obsługi. Pojawiał się na pasmach jako I0QHM/IA0PS i I0QHM/KC4 o 18.30 - 19.15 UTC na 14180kHz. Może pojawiać się również z innych baz, ale możliwości pracy w eterze są ograniczone do wolnego od podstawowych obowiązków czasu. Więcej informacji o włoskiej ekspedycji antarktycznej pod adresem http://www.italiantartide.it/spedizioni/xx/.

FR Reunion Island

Z wyspy Reunion (AF-016) czynny będzie Didier F5TNI jako FR/F5TNI. Praca głównie na telegrafii plus nieco RTTY i PSK. Termin jego pobytu to 2-22 lutego, ma zamiar również przez tydzień pracować z Mauritiusa (AF-049) pod znakiem 3B8/F5TNI. QSL na znak domowy.

IOTA

NA-183: Ixtapa Isl., XE Mexico. Porfirio XE1HPT kieruje wyprawą na tę wyspę. Wspólnie z kolegami czynny będzie w dniach 6-13 lutego na wszystkich pasmach, CW i SSB. Wyprawa będzie pracować pod okolicznościowym znakiem 6F1IHF, a QSL via XE1HPT.

SA-new: Rennell Island, Ultima Esperanza Province South Group, CE Chile. Pierwszą aktywność z tej grupy wysp IOTA zapowiadają Mario CE6NE, Marco CE6TBN, Mike K9AJ, Bruce KD6WW i Zoli HA1AG. Termin to 11-15 lutego, znak wyprawy CE8A, a pracować mają na dwóch stacjach 80-10m, emisjami SSB i CW. QSL via CE6NE. Strona internetowa ekspedycji pod adresem http://www.ce6ne.cl/rennell.htm.

KP2 US Virgin Islands

Karaiby to przyjemne miejsce na pobyt, zwłaszcza zimą. John KL7JR wybiera się na dłuższy pobyt na Wyspy Dziewicze (US Virgin Islands, NA-106). Będzie przebywał w St. Croix do końca kwietnia, a na pasmach ma pracować jako KP2/KL7JR. Praca głównie na pasmach 20-10m, ale zapowiada również aktywność na 40 i 80m. Gdyby ktoś chciał się z nim umówić na łączność, to może za pośrednictwem poczty e-mailowej: KL7JR@aol.com. QSL direct na znak domowy.

Również z St. Croix czynni będą John G4RCG i Bruce KI7VR pod znakami KP2/G4RCG i KP2/KI7VR. Praca do 6 lutego, a QSL dla obu znaków należy kierować do G4OOC.

OA Peru

Eric SM1TDE wybiera się do Peru. Czynny będzie w dniach 22 lutego - 5 marca z Limy jako SM1TDE/OA4. praca na 80-10 m głównie na CW i pasmach WARC plus nieco RTTY i SSB. QSL na znak domowy.

OH0 Aland Island

Wielonarodowościowy zespół ma pracować z Wysp Alandzkich (EU-002) jako OH0I w zawodach CQ WW RTTY WPX Contest, 12-13 lutego w kategorii Multi-Multi. QSL via OH3BHL.

PJ4 Netherlands Antilles

W dniach 4-13 lutego z Bonaire, Antyle Holenderskie (SA-006), ma pracować Rick NE8Z jako PJ4/NE8Z. Aktywność głównie na pasmach WARC, CW/SSB. Jego wyposażenie to transceiver Kenwood TS680S plus wzmacniacz Ameritron AL-84 i antena pionowa Cushcraft R-7 (40-10m). Zapowiada również aktywność na 6 m z Yaesu FT-857 i anteną Cushcraft 3 el. Yagi. QSL via NE8Z.

PY0 Fernando de Noronha

W dniach 16-22 lutego z Fernando de Noronha (SA-003) będzie czynny Bill W9VA. Jego znak to PY0ZFO, pracować będzie głównie na pasmach WARC plus 6m. Podczas ARRL DX CW Contest, 19-20 lutego, ma być aktywny jako PY0FF. QSL na znak domowy.

S2 Bangladesh

Manjurul S21AM i Dave EI3IO (http://EI3IO.com) będą pracować w dniach 4-7 lutego z Char Daklin Shahbazpur (Bhola Island, AS-140). Mają otrzymać specjalny znak, który w grudniu nie był jeszcze znany. Czynne będą dwie stacje po 100W na wszystkich pasmach CW/SSB. Mają mieć możliwość podczepienia anten typu sloper - zwłaszcza na niższe pasma - do 30-metrowego masztu telekomunikacyjnego. Logi będą „załadowane" do systemu LoTW (Log of The World), a QSL będzie dostępna również w postaci elektronicznej - eQSL. Tradycjonaliści mogą liczyć na konwencjonalną postać karty, direct lub przez biuro via EI3IO.

ST Sudan

Przebywający służbowo w Sudanie Paul ST2PN po grudniowym urlopie w domu ma powrócić na kolejne pół roku. Czynny jest w eterze w wolnych od obowiązków chwilach - pracuje dla UN World Food Programme. QSL via PA7FM, niestety tylko direct, gdyż Paul nie jest członkiem biura w PA. Jego log online i fotografie z pobytu dostępne są pod adresem www.pa7fm.nl.

ZF2 Cayman Islands

Jim N6TJ będzie pracował w ARRL DX CW Contest, 19-20 lutego jako ZF2TJ w kategorii Single-Op/All-Band/High-Power. Aktywność z QTH ZF2NT, a QSL via VE3HO.

ZK1 Cook Islands

Na Wyspy Cooka wybiera się zespół z SM6WET i M3DSE - czynne będą stacje ZK1SDE, ZK1SDZ, ZK1WET i ZK1XMY. Plan pracy jest następujący: do 17 lutego i w dniach 24.02-3.03 z Aitutaki (OC-083), South Cook Islands, czynne będą wszystkie cztery stacje, w dniach 17-24.02 z Manihiki Atoll (OC-014), North Cook Islands, pracować będą ZK1SDE i ZK1SDZ, pozostałe dwie stacje zostają na Aitutaki. Aktywność na 160-10m, głównie na SSB, ale ZK1WET będzie pracować również CW i RTTY, łącznie z udziałem CQ WW RTTY WPX Contest. Zabierają anteny typu monoband Yagi na 20, 17, 10m oraz pionowe na pozostałe pasma. QSL tylko direct do M3SDE, a aktualności i logi pod adresem www.zk1sde.co.uk.

Andrzej Sadowski SP6ECA

Rubrykę redaguje
Andrzej Sadowski
SP6ECA
e-mail:
andrzej.sadowski@
pwr.wroc.pl
SP DX Club

75 Lat PZK

Organizator: SPDXC– Stowarzyszenie Miłośników Dalekosiężnych Łączności Radiowych, Polski Klub UKF – Stowarzyszenie Miłośników Radiowych Łączności na Falach Ultrakrótkich.

Cel: Upamiętnienie 75. rocznicy powstania Polskiego Związku Krótkofalowców.

Termin: 26 lutego 2005 r.

Uczestnictwo w zawodach jest honorowe. Każdy uczestnik otrzyma dyplom uczestnictwa w zawodach. Prosimy o czytelne wypełnienie dzienników.

Część HF

Godzina: od 07.00 do 09.00 UTC.

Pasmo: 3,5 MHz.

Emisja: CW, SSB.

Raport: RST + Nr QSO + województwo i powiat (np. 599/001/RMZ).

Z tą samą stacją można powtórzyć QSO innymi rodzajami emisji.

Punktacja: 1 punkt za każde QSO.

Mnożnik: nie jest stosowany.

Wyniki zawodów zostaną opublikowane w prasie krótkofalarskiej oraz na stronie internetowej Stowarzyszenia SPDXC (http://www.spdxc.org.pl/). Logi za zawody należy wysłać w ciągu dwóch tygodni na adres: Tomasz Barbachowski, Żeromskiego 10, 05-070 Sulejówek. Logi można także przesłać pocztą e-mail na adres tomek@spdxc.org.pl.

Część VHF

Godzina: od 19.00 do 21.00 UTC.

Pasmo: powyżej 30 MHz.

Emisja: CW, FM i SSB.

Raport: RST + WW loc.

Z tą samą stacją można powtórzyć QSO innymi rodzajami emisji na poszczególnych pasmach.

Logi za zawody należy wysłać w ciągu dwóch tygodni na adres: Krzysztof Janczarek, Cukrowa 20/7A, 71-004 Szczecin lub pocztą e-mailową na adres sp1mvg@hamradio.szczecin.pl (pliki tekstowe lub z programu TACLOG).

Zawody Rodzin Krótkofalarskich o memoriał Antoniego Giedrojcia SP5ZA

Celem zawodów jest uczczenie przez krótkofalowców pamięci Antoniego Giedrojcia SP5ZA, zachęcenie do pracy w zawodach rodzin krótkofalarskich oraz propagowanie "rodzinnego hobby".

Organizatorem zawodów jest Wydział Łączności Zarządu Głównego Ligi Obrony Kraju w Warszawie.

Do udziału w zawodach zapraszamy stacje klubowe, indywidualne i nasłuchowe, a szczególnie rodziny krótkofalarskie.

Termin: Zawody odbywają się corocznie, w ostatnią niedzielę lutego, w pasmie 80 m według obowiązującego podziału, w godz 07.00-09.00 czasu lokalnego (w tym roku przypada 27 lutego 2005r).

Emisje: CW i SSB.

Wywołanie w zawodach: CW - "CQ TEST SP", SSB - "MEMORIAŁ".

Raporty: RS lub RST, numer kolejny QSO począwszy od 01. Stacje - członkowie rodzin krótkofalarskich podają dodatkowo odpowiednie symbole.

Numeracja łączności wspólna dla CW i SSB.

Członkowie rodzin krótkofalarskich podają następujące symbole: MR - dwóch lub trzech krótkofalowców w rodzinie, DR - czterech lub więcej krótkofalowców w rodzinie. W dzienniku zawodów należy wymienić członków rodziny - krótkofalowców z podaniem znaku i stopnia pokrewieństwa. Do członków rodziny zaliczamy te osoby, dla których można określić stopień przynależności rodzinnej. Zalicza się każdego członka rodziny posiadającego aktualną licencję nadawcy lub nasłuchowca bez względu na kategorię i udział w zawodach. Z tą samą stacją można przeprowadzić dwie łączności: jedną CW i jedną SSB. Łączności między członkami tej samej rodziny nie będą zaliczane.

Punktacja: Za każde prawidłowe QSO - 1 punkt SSB i 2 punkty CW; za łączność ze stacją SP5KAB - 2 punkty SSB i 4 punkty CW. Stacje rodzinne, podające symbole MR i DR, oraz stacja SP5KAB dają mnożnik "1", liczony dla CW i SSB oddzielnie. Stacja SP5KAB, jako macierzysty klub Antoniego Giedrojcia, z którym związany był od początku do końca swej działalności krótkofalarskiej, daje najwięcej punktów i nie będzie klasyfikowana. Wynikiem końcowym jest suma mnożników pomnożona przez sumę zdobytych punktów, według wzoru: (mnożniki CW+SSB) x (punkty CW+SSB).

Stacje nasłuchowe obowiązują zasady takie same jak dla nadawców, z tym że muszą odebrać znaki i raporty od obu korespondentów. Zaliczane będą punkty dawane przez obie stacje. Nie zalicza się punktów za cały nasłuch, jeśli jeden z korespondentów został źle odebrany. Jedna stacja może być wykazana w nasłuchach tylko dwa razy: jeden raz SSB i jeden raz CW.

Wszystkie stacje uczestniczące w zawodach obowiązuje 5 minut QRT przed i po zawodach.

Dzienniki zawodów (oddzielne dla CW i SSB, numeracja łączności wspólna), z podpisanym oświadczeniem o przestrzeganiu regulaminu, należy przesłać w terminie 14 dni, adresując: ZG LOK Wydział Łączności, ul. Chocimska 14, 00-791 Warszawa.

SP-K

Zawody KF i UKF zwane SP-K o Mistrzostwo Polski Radiostacji Klubowych i Puchar Przechodni prezesa LOK

Organizator zawodów: Wydział Szkolenia i Sportów Łączności Zarządu Głównego Ligi Obrony Kraju.

Cel zawodów:

- wyłonienie Mistrzów Polski Radiostacji Klubowych,
- doskonalenie umiejętności operatorskich członków klubów, w szczególności młodzieży,
- wzmożenie aktywności radiostacji klubowych.

W zawodach mogą brać udział wszystkie amatorskie radiostacje klubowe Polski nadawcze i nasłuchowe, posiadające aktualne zezwolenia. Zezwala się na pracę ze stałego lub czasowego miejsca zainstalowania radiostacji.

Termin zawodów: UKF - pierwszy czwartek każdego miesiąca, KF - drugi czwartek każdego miesiąca.

Czas zawodów (lokalny):

- UKF od godz. 19.00 do godz. 20.30 (emisje CW, SSB, FM klasyfikacja łączna),
- KF od godz. 17.00 do godz. 18.00 (tylko SSB),
- KF od godz. 18.00 do godz. 19.00 (tylko CW).

Uwaga: wszystkie radiostacje uczestniczące w zawodach wstrzymują się od nadawania na 5 minut przed rozpoczęciem i po zakończeniu każdej tury zawodów.

Pasma i emisje:

- KF CW: od 3510kHz do 3560kHz
- KF SSB: od 3600kHz do 3650kHz
- UKF CW: od 144,010MHz do 144,150MHz
- UKF SSB: od 144,150MHz do 144,500MHz
- UKF FM: od 145,200MHz do 145,575MHz

Wywołanie w zawodach:

- telegrafia (CW): "test SP/K"
- fonia (SSB, FM): "Wywołanie w zawodach SP-K"

Raporty:

- KF: raport składa się z RS(T), numeru łączności i dwuliterowego skrótu powiatu według wykazu PZK, z którego radiostacja pracuje w zawodach, np. 59922WM na CW lub 59AC na fonii.
- UKF: raport składa się z RS(T), numeru łączności i lokatora, np. 59901 KO10PR.

Uwaga: na KF obowiązuje numeracja ciągła na CW i SSB, na UKF obowiązuje numeracja ciągła na CW, SSB i FM.

Łączności w zawodach: z tą samą stacją można nawiązać:

- Na KF: jedną łączność na CW i jedną na SSB, razem dwie łączności.
- Na UKF: jedną łączność niezależnie od rodzaju emisji (CW lub SSB lub FM).

Stacja musi być wykazana minimum w 10 dziennikach (tylko na KF). Pierwsze i ostatnie QSO nie może być z własnym województwem.

Nasłuchy w zawodach: nasłuch każdej radiostacji można przeprowadzić w każdej turze tylko jeden raz każdym dowolnym rodzajem emisji. Np. jeśli zapisano nasłuch: SP5KAB 599 22 WM z SP8KDB 599 12 IW, to żadnej z tych radiostacji nie można po raz drugi wykazywać w dzienniku zawodów na CW. Nasłuchy tych stacji można wykazywać jeden raz na SSB, np. SP8KDB 58 09 IW z SP5KAB 59 14 WM lub np. SP8KDB z SP7KWW, SP2KFQ z SP2KJH itd.

Łączności nie zalicza się w przypadkach:

- braku potwierdzenia w dzienniku korespondenta (i w przypadku braku dziennika korespondenta);
- nawiązania łączności przed i po czasie trwania zawodów;
- rozbieżności czasu w dziennikach korespondentów ponad 5 minut;

W chwili oddawania tego numeru ŚR do druku dotarły do redakcji dwa regulaminy zawodów zorganizowanych przez Międzyzakładowy Klub PZK SP8PEF:

Maraton z okazji 20 rocznicy powstania SPYLC (3,5MHz/SSB) odbędzie się w terminie od 4.02 godz. 16.00 do 12.02 godz. 18.00.

Zawody z okazji 35-lecia SP8PEF (3,5MHz/SSB) będą miały miejsce 20 lutego od godz. 7.00 do 8.00.

Prosimy organizatorów zawodów o wcześniejsze przesyłanie materiałów do publikacji.

75 Lat PZK
Krzysztof Janczarek,
Cukrowa 20/7A,
71-004 Szczecin,
e-mail: sp1mvg@hamradio.szczecin.pl

Zawody Rodzin Krótkofalarskich o memoriał Antoniego Giedrojcia SP5ZA
ZG LOK Wydział Łączności, ul. Chocimska 14, 00-791 Warszawa

SP-K
Liga Obrony Kraju, Zarząd Główny, Wydział Szkolenia i Sportów Łączności, ul. Chocimska 14, 00-791 Warszawa, e-mail: info@lok-zg.org.pl

YL-CW-Party 2005
Dr Roswitha Otto,
St Nikolaus Str. 26,
D 52396 Heimbach,
Niemcy

Dzień Myśli Braterskiej
Harcerski Klub Łączności WILDA SP3ZAC, ul. Osinowa 14, 61-451 Poznań

- błędów w odebranym znaku korespondenta;
- łączności powtórzonych;
- nieczytelnego zapisu w dzienniku;

Łączności powtórzone należy zaznaczyć uwagą "RPT".

Punktacja w zawodach

W paśmie KF za bezbłędną, obustronnie potwierdzoną łączność lub nasłuch zalicza się: za łączność na CW 4 punkty, za łączność na SSB 2 punkty.

Za łączność lub nasłuch z błędem w raporcie liczba punktów jest zmniejszona i wynosi odpowiednio: na CW 2 punkty, na SSB 1 punkt.

W paśmie UKF (nie dotyczy nasłuchów) za każdy kilometr uzyskanej w czasie łączności odległości zalicza się po jednym punkcie. Za błąd w raporcie liczba punktów zmniejsza się o 25% Uwaga: nie zalicza się punktów za łączności lub nasłuchy ze stacjami, które nie przysłały dzienników w terminie określonym w niniejszym regulaminie.

Ostateczny wynik w każdej turze to suma punktów za łączności (w tym UKF itp.).

W zawodach zabrania się:

- używać więcej niż jednego nadajnika,
- korzystać z pomocy osób znajdujących się poza pomieszczeniem, w którym pracuje radiostacja uczestnicząca w zawodach,
- korzystać z pomocniczych sieci (w tym UKF itp.).

Dzienniki zawodów należy sporządzić według powszechnie stosowanych wzorów, oddzielnie za każde pasmo, a na KF również oddzielnie za CW i SSB. W dziennikach należy podawać czas lokalny. Dziennik powinien być opatrzony pieczęcią klubu oraz musi być podpisany przez operatorów biorących udział w zawodach. Dzienniki należy przesyłać w terminie 7 dni (według daty na stemplu pocztowym od daty zakończenia tury KF zawodów, w jednej przesyłce za KF i UKF) na adres: Liga Obrony Kraju, Zarząd Główny, Wydział Szkolenia i Sportów Łączności, ul. Chocimska 14, 00-791 Warszawa lub pocztą elektroniczną: info@lok-zg.org.pl albo faks: 0 (prefiks) 22 8493595 z dopiskiem SP-K. Dziennik przysłany po terminie zostanie użyty tylko do kontroli, a punktów w nim wykazanych nie zalicza się.

Dziennik UKF powinien zawierać LOKATOR, z którego radiostacja pracuje.

Klasyfikacja w zawodach jest prowadzona w następujących grupach:

A - łączna w paśmie KF (CW+SSB);
B - CW w paśmie KF;
C - SSB w paśmie KF;
D - łączna w paśmie UKF (CW+SSB+FM);
E - łączna stacji nasłuchowych KF (CW+SSB).

Do klasyfikacji końcowej (rocznej) zalicza się wyniki dziesięciu najlepszych tur miesięcznych, jako sumę punktów uzyskanych w tych turach. W przypadku uzyskania jednakowej liczby punktów przez dwie lub kilka stacji, wyższe miejsce przyznaje się stacji, która uzyskała więcej punktów na CW.

Wszelkie dane (uaktualnienia) dotyczące tabeli osiągnięć na 9 pasmach należy kierować do SP5EWY, e-mail: rtym@ippt.gov.pl

YL-CW-Party 2005

W pierwszy wtorek marca zamiast YL-CW-Nets odbędzie się YL-CW-Party.

Termin: 01.03.2005r.

Czas: 19.00 do 21.00 UTC

Pasmo: 3,520 do 3560MHz

Wywołanie dla Yls: CQ Test, dla Oms: CQ YL

Raporty: Yls: RST + kolejny nr QSO (począwszy od 001)/YL imię
Oms: RST + kolejny nr QSO (począwszy od 001)/ imię

Punktacja za QSO:
OM/YL - 1 punkt
YL/YL - 2 punkty
OM/OM - 0 punktów

SWL: 3 punkty za prawidłowy nasłuch (odbiór znaków korespondentów, raportów, numerów łączności i imion; częściowy nasłuch punktowany będzie procentowo).

Punkty dodatkowe: każdy zaliczony kraj (także DL) daje dodatkowo jeden punkt.

Wynik: suma punktów za QSO/SWL i punktów dodatkowych

Kategorie: Yls, Oms, SWLs.

Logi: Nagłówek zawierający znak, imię, adres. Kolumny: czas (UTC), znak, raport nadany i numer (np. 559001), raport odebrany i numer, imię korespondenta, QSO/SWL-punkty. Na końcu podać należy osiągniętą sumę punktów i podpisać się.

Każdy uczestnik otrzyma specjalną QSL-kę.

Logi należy przesłać do 31.03.2005 r. na adres DL6KCR: Dr Roswitha Otto, St Nikolaus Str. 26, D 52396 Heimbach, Niemcy.

DL6KCR przypomina, że w każdy pierwszy wtorek miesiąca na 3,550MHz(+-QRM) odbywają się spotkania DL-CW (logowanie od 20.10 LT, QTC od 20.30LT).

Dzień Myśli Braterskiej

Zawody są organizowane w związku z przypadającą 22 lutego rocznicą urodzin gen. Baden-Powella, twórcy światowego skautingu, przez Inspektorat Łączności Komendy Chorągwi Wielkopolskiej ZHP im. Powstańców Wielkopolskich 1918/1919 w Poznaniu oraz Klub SP3ZAC.

Termin: 22 lutego każdego roku. Na KF zawody odbywają się w godzinach od 17 do 19 czasu lokalnego, na UKF od 20 do 22 czasu lokalnego.

Pasma i emisje: 3,5MHz SSB, 145MHz FM (bez przemienników).

Niedopuszczalny jest udział tego samego operatora w zawodach pod dwoma różnymi znakami (np. indywidualnie i klubowo).

Klasyfikacja:

- Grupa A - harcerskie stacje klubowe
- Grupa B - inne stacje klubowe
- Grupa C - stacje indywidualne
- Grupa D - nasłuchowcy

Punktacja na KF: QSO ze stacją harcerską klubową 5 pkt., QSO z każdą inną stacją klubową lub indywidualną 1 pkt. Nasłuchowców obowiązuje odebranie znaków i raportów obu korespondentów. Zaliczane są punkty dawane przez obie stacje. Jedna stacja może być wykazana w nasłuchach tylko dwa razy.

Punktacja na UKF: każdy kilometr odległości do korespondenta – 1 pkt.

Raport: na KF to RS + numer kolejny łączności (od 01), na UKF RS + numer łączności + lokator.

Mnożnik: na KF liczba zaliczonych stacji klubowych ZHP.

Wynik końcowy to suma punktów za QSO x mnożnik, na UKF to suma punktów za QSO (kilometry).

Dyplomy za miejsca 1 – 3 w każdej grupie.

Dzienniki w formie „pisanej" na obowiązujących drukach przesyłamy w terminie 10 dni (decyduje data stempla pocztowego) na adres: Harcerski Klub Łączności WILDA SP3ZAC, ul. Osinowa 14, 61-451 Poznań, e-mail: sp3zac@op.pl).

Tabela osiągnięć na 9 pasmach KF prowadzona przez SPDXC (stan na dzień 25 grudnia 2004 r.)

	Znak	160	80	40	30	20	17	15	12	10	Suma
1	SP5EWY	276	314	331	324	334	328	335	324	328	2894
2	SP2FAX	251	314	321	317	327	321	326	313	317	2807
3	SP9PT	151	287	329	310	334	330	335	317	329	2722
4	SP4Z	199	293	327	296	331	300	329	282	309	2666
5	SP5CJQ	153	269	313	314	332	321	329	312	314	2657
6	SP8AJK	64	298	324	316	335	319	335	310	326	2627
7	SP5ENA	132	286	322	290	332	301	333	295	319	2610
8	SP9CTT	146	256	318	300	326	303	321	298	301	2569
9	SP3IOE	181	296	321	269	333	279	330	246	311	2566
10	SP9FKQ	135	244	303	301	330	316	326	301	308	2564
11	SP7GAQ	110	257	313	298	329	313	325	302	314	2561
12	SP2B	117	264	303	300	319	306	313	290	299	2511
13	SP9WZJ	76	220	299	264	320	311	319	296	296	2401
14	SP9TCV	103	246	301	285	316	294	312	267	276	2400
15	SP7AWG	91	188	281	294	320	312	313	300	291	2390
16	SP9IJU	86	237	305	263	327	275	316	255	296	2360
17	SP2GUC	57	236	289	287	313	297	311	283	281	2354
18	SP1MHV	99	237	285	262	314	287	305	273	279	2341
19	SP2Y	68	229	270	253	323	292	321	280	295	2331
20	SP7CDG	77	232	278	239	323	278	316	285	301	2329

Maraton CQ Test 40 – czwarta tura

Grupa "A" - stacje indywidualne

1	SP4AWE	119
2	SP4INT	116
3	SP7FGA	114
4	SP1AEN	112

5	SP1GPI	104
Grupa "B" - stacje klubowe		
1	SP9ZHR	114
2	SP2KAC	97
3	SP9PSJ	48
4	SP8KEA	30
Grupa "C" stacje nasłuchowe		
1	SP8-20-101	48
2	SP7-003-24	45
3	SP1-8317	43
4	SP3-1058	42
5	SP9-29015	29

Maraton CQ test 40 – 2004

Grupa "A" - stacje indywidualne		
1	SP4INT	5
2	SP4AWE	7
3	SP7FGA	9
4	SP1AEN	16
	SP1GPI	16
6	SP2AYC	19
Grupa "B" - stacje klubowe		
1	SP9ZHR	4
2	SP2KAC	7
3	SP4KSY	17
4	SP9PGB	24
5	SP7PGK/SN70L	35
Grupa "C" - stacje nasłuchowe		
1	SP7-003-24	4
2	SP3-1058	5
3	SP1-8317	9
4	SP9-29015	11
5	SP8-20-101	25

Puchar Ziemi Słupskiej

Grupa A - stacje indywidualne		
1	SP5ANJ	316
2	SP2QG	310
3	SP9H	298
4	SQ9JET	282
5	SP4AWE	272
Grupa B - stacje klubowe		
1	SP3PMA	326
2	SP4KSY	316
3	SP7KDJ	308
4	SP4KCF	286
5	SP5KEH	282
Grupa C - stacje nasłuchowe		
1	SP-1177-JG	132
2	SP7-003-24	126
3	SP1-8317	112
4	SP8-20-101	101
5	SP6-01-289	98
Grupa D - stacje Ziemi Słupskiej		
1	SN1D – SP1KNM	326
2	SP1GPI	268
3	SQ1GPR	140
4	SP1APZ	132
5	SP1RKT	40

Polny Dzień „Podlasie 2004"

Stacje indywidualne, grupa B i D		
B KF indywid.		
1	SP1AEN/2	604
2	SP9NLH/9	602
3	SP5AZN/5	556
4	SP4JCQ/4	554
5	SQ8GKT/8	478
D UKF indywid.		
1	SP4JCQ/4	9426
2	SQ8HNB/8	8977
3	SP9EWO/9	7549
4	SP9SDR/9	6071
5	SP1MVG/1	5226
Stacje klubowe, grupa A i C		
A KF klub.		
1	SP4PBI/4	646
2	SP4KCM/4	644
2	SP4KGB/4	644
3	SP3KFH/3	611
4	SP4KEV/4	606
5	SP1KNM/1	605
C UKF klub.		
1	SP3KRE/3	7668
2	SP4YGS/4	7473
3	SP3ZKP/3	6865
4	SP1YSZ/1	6585
5	SP3KZG/3	6498
6	SP1KAA/1	6088
Stacje sztabowe, grupa E i F		
E KF sztab.		
1	SP2KFQ/2	669
2	SP4KSY	653
3	SP7KDJ	621
4	SP6KFK/6	615
5	SP3KCL/3	599
F UKF sztab.		
1	SP6KFK/6	7741
2	SP9KTL/9	7460
3	SP3KUJ/3	7418
4	SP1KKO/1	5807
5	SP7KKX/P	4626
Zarządy wojewódzkie LOK, grupa H i I		
H KF ZW LOK		
1	Warm.-Mazurski	3980
2	Zachodniopom.	2134
3	Pomorski	1827
4	Wielkopolski	1699
5	Śląski	1504
I UKF ZW LOK.		
1	Wielkopolski	18630
2	Warm.-Mazurski	14303
3	Zachodniopom.	12673
4	Śląski	10056
5	Lubelski	1974
Stacje nasłuchowe, grupa G		
E nasł. KF		
1	SP6-0111	712
2	SP-0100-ZA	568
3	SP8-20-101	486
4	SP2JNK/2	400
	SP2LKR/2	400
	SP2KKB/2	400

Koordynacją terminów zawodów zajmuje się wiceprezes PZK Wojtek SP9P (e-mail: sp9p@joker.com.pl). Pod jego adresem należy przesyłać wszelkie aktualnienia regulaminów zawodów na 2005 rok.

Zawody Andrzejkowe 2004

Grupa A		
1	SP1DMD	29750
2	SP2IW	29400
3	SP4SAF	28700
4	SP9KDA	28210
5	SP4HHI	27680
Grupa B		
1	SP3KWA	36720
2	SP4EJZ	34200
3	SP9HWM	33108
4	SP8OOB	31080
5	SP7RJI	29904
SWL		
1	SP-0177-JG	
2	SP9-10026-KR	
3	SP-3-SL	

Marconi Memorial Contest VHF IARU 6-7.11.04

144MHz –S.O.		
1	SP7NJX/p	78912
2	SP2HNF/p	37110
3	SP6GWB	34364
4	SP6FCQ	16155
5	SP8AWL	15079
144MHz - M.O.		
1	SP9PZD	59297
2	SP9KJT	55536
3	SP9KGC/p	36430
4	SP6I	9998
5	SP9ZHR	9161

Wszelkie dane (uaktualnienia) dotyczące tabeli współzawodnictwa IOTA SPDXC należy kierować do SP6ECA, e-mail: andrzej.sadowski@pwr.wroc.pl lub eca4@wp.pl

Współzawodnictwo IOTA SPDXC (stan na 25 grudnia 2004 r.)

Lp.	znak	suma wysp	wyspy EU	wyspy AF	wyspy AN	wyspy AS	wyspy NA	wyspy OC	wyspy SA	data uzupełn.
1	SP6BOW	906	188	76	14	144	186	218	80	18-12-03
2	SP8AJK	789	167	74	16	123	173	156	60	24-09-04
3	SP5TZC	760	168	74	8	144	120	172	54	21-12-04 +
4	SP5PB	753	188	70	13	141	133	161	47	20-03-04
5	SP6NIC	723	188	63	12	113	139	157	51	21-08-04
6	SP6CZ	722	183	71	14	112	143	142	57	20-12-04 +
7	SP7GAQ	707	173	67	11	113	122	170	51	21-12-04 +
8	SP2JKC	702	184	61	11	116	148	137	45	14-06-04
9	SP5CJQ	636	181	67	11	106	108	121	42	15-09-03
10	SP6IHE	587	174	64	11	78	99	106	55	22-12-04 +
11	SP2Y	579	165	63	10	84	102	120	35	22-12-04 +
12	SP6GF	573	181	51	10	85	112	104	30	12-12-03
13	SP6ECA	524	165	57	12	68	101	93	28	30-11-01
14	SP2BUC	521	188	49	7	88	84	68	37	30-09-03
15	SP9TCV	505	137	49	10	67	102	102	38	21-03-02
16	SP8HXN	459	167	46	10	65	74	73	24	25-06-04
17	SP9W	451	146	47	10	61	79	85	23	21-12-04 +
18	SP8NCF	442	155	47	8	57	74	74	27	26-09-03
19	SP8BWR	438	162	46	9	57	60	79	25	15-12-03
20	SP9QJ	435	131	43	4	69	99	53	36	25-05-04
SWL										
1	SP9-3021	330	122	32	10	28	65	58	15	10-12-02
2	SP2-0534-BY	153	102	9	1	12	17	6	6	23-09-04

Magazyn DX-owy SUGAR MIKE

Luty 2005 rok

Witamy w drugim tegorocznym numerze naszej gazety publikowanej na łamach Świata Radio. Zapraszamy do odwiedzania naszej strony internetowej www.sugarmike.hg.pl, gdzie można między innymi zaprenumerować nasze wydawnictwo. Dzięki temu będziecie otrzymywać e-mailem co miesiąc nowy jego numer. Informacje, które znajdują się w naszym magazynie, pochodzą z Internetu, z kwater głównych zaprzyjaźnionych z nami grup DX-owych oraz od naszych reporterów.
Każdy z Was może stać się reporterem w naszym magazynie. Wystarczy przysłać informacje o interesującej stacji na adres: smhq@poczta.fm wraz ze swoim znakiem.

Przyjemnej lektury! 161SM032 Marek



Złote Mikrofony

Szanowni Koledzy i Koleżanki, użytkownicy pasma 11 metrów!
Koniec roku to czas podsumowań i ocen. Polska Grupa DX-owa SUGAR MIKE zaprasza wszystkich do wzięcia udziału w zabawie polegającej na przyznaniu Złotych, Srebrnych i Brązowych Mikrofonów - wyróżnień użytkowników pasma 11 metrów w następujących kategoriach:

- najlepsza aktywacja na paśmie 11 metrów roku 2004
- najładniejsza karta QSL roku 2004
- najaktywniejsza grupa radiowa na paśmie 11 metrów roku 2004
- najlepszy manager roku 2004 roku
- najlepsza portal lub strona internetowa o tematyce pasma 11 metrów roku 2004

Jurorami będą wszyscy, którzy odwiedzą naszą stronę internetową www.sugarmike.hg.pl i w terminie do końca lutego 2005 wypełnią i prześlą dostępną na niej ankietę konkursową. Rezultaty zostaną opublikowane na www.sugarmike.hg.pl.
Zapraszamy do wspólnej zabawy!
161SM156 Łukasz
161sm156@wp.pl

Podziękowania za materiały do tego numeru dla:
13GE001, 131R102, 161SM026, 161SM088, 161SM180, 1AT024, 161SD018, 13AT039, 14AT286, 15AT161, 161AT125, 161AT137, 16AT070, 19AT155, 1AT1064, 1AT1224, 1AT138, 1AT1457, 1AT148, 1AT220, 1AT317, 1AT348, 1AT439, 1AT543, 1AT632, 1AT681, 1AT729, 30AT051, 3025M102, 30AT187, 9AT124, 30KT001, 1CM257, 14FR088, S6FL001, 1LR004, 14VL4160, 16SM174, 1LR007, 14IR001, 161SM235, 161SM023

Aktualnie w eterze

50ET107/DX Russia
aktywna czasami
QSL manager: Michel, PO Box 6, 63030 Fayet, France

132IR101/OC028 Kwajalein Atoll
aktywna czasami
QSL manager: Stefano, PO Box 241MO2, 41100 Modena, Italy

12LR/DX Uruguay
01.10.04 – 1000 Prog.
QSL manager: Giorgio, PO Box 19, 45010 Villadose, Italy

28LR/DX Honduras
06.12.04 – 31.03.05
QSL manager: Giorgio, PO Box 19, 45010 Villadose, Italy

61FAT/SA034 Puna Isl.
wkrótce
QSL manager: Laurent, PO Box 63, 56854 Caudan, cdx, France

62SD194 Guam Island
od 01.09.03
QSL manager: Aki, PO Box 5218, 100, 3191 Tokyo, Japan

64FAT/0 Senegal
do 500 Prog.
QSL manager: Laurent, PO Box 63, 56854 Caudan, cdx, France

77AT103 Ghana
aktywna czasami
QSL manager: Mario, PO Box 1, 31010 Mareno, Italy

78LD101 Zambia
aktywna czasami
QSL manager: Paolo, PO Box 2, 25017 Lonato, Italy

79DQ/DX Philippines
wkrótce
QSL manager: John, PO Box 25, 42670 Belmont, France

89ST001 Paolo Nigeria
od 01.01.05
QSL manager: Max, PO Box 5, 80010 Quarto, Italy

99DT006 Fiji Islands
01.07.03 – 31.12.05
QSL manager: Marty, PO Box 977, 4305 Ipswich, Australia

100IR101 Claud Korea
aktywna czasami
QSL manager: Lars, PO Box 1410, 91142 Roth, Germany

101FAT101 Papua New Guinea
22.04.04 – 31.03.05
QSL manager: Laurent, PO Box 63, 56854 Caudan, cdx, France

101PIG101 Papua New Guinea
aktywna czasami
QSL manager: Tahihini, PO Box 28, 3060 Fawkner, Victoria, Australia

105LR/DX Botswana
10.12.04 – ??.12.05
QSL manager: Dino, PO Box 1, 23879 Verderio Inferiore Lecco, Italy

111IR101 Krainy Jordan
aktywna czasami
QSL manager: Lars, PO Box 1410, 91142 Roth, Germany

123IR101 George Bermuda Island
aktywna czasami
QSL manager: Lars, PO Box 1410, 91142 Roth, Germany

125IR357 Magnum Cayman
Island aktywna czasami
QSL manager: Jimmy, PO Box 48, 91323 Adelsdorf, Germany

130FAT/DX Norfolk Isl.
06.12.04 – 31.01.05
QSL manager: David, PO Box 13, 29910 Tregunc, France

131IR001 Esmond Guyana
aktywna czasami
QSL manager: James, PO Box CR55625, Nassau, Bahamas

132IR101 Marshall Islands
aktywna czasami
QSL manager: Stefano, PO Box 241MO2, 41100 Modena, Italy

144AT/DX Easter Island
08.02.05 – 13.02.05
QSL manager: AT Buro, PO Box 8899, 1006JB Amsterdam, Holland

151SD/DX Iraq
od 25.12.04
QSL manager: Mario, PO Box 83, 81022 Casagiove, Italy

164RC101 Togo Republic
aktywna czasami
QSL manager: Stephane, PO Box 3, 18500 Foecy, France

175AT103 Chad Republic
aktywna czasami
QSL manager: Mauro, PO Box 41, 31025 St.Lucia di Piave, Italy

177LD/DX Sri Lanka
15.09.04 – 15.09.05
QSL manager: Ms. Stefania, PO Box 28, 25082 Botticino S., Italy

187LR001 Kenia
01.01.03 – 31.12.05
QSL manager: Simone, PO Box 23, 43030 Virgilio di Cerese, Italy

204AT101 Mozambique
aktywna czasami
QSL manager: Twan, PO Box 4427, 6086NB Neer, Holland

226AT101 Malawi
14.02.03 – 31.12.05
QSL manager: Antonello, PO Box 40, 98046 St. Lucia del Mela, Italy

271IR003 Rep. of Nauru
wkrótce; QSL manager: Rob, PO Box 387, 2600 AJ Delft, Netherlands

325IR006 Pita Rotuma
aktywna czasami
QSL manager: Stefano, PO Box 241MO2, 41100 Modena, Italy

1WM/RO Rovigo Province Italy
aktywna obecnie
QSL manager: 1WM035 Robert, PO Box 1, Tabaccaro, 91020, Italy

1WM/TP Trapani Province Italy
aktywna obecnie
QSL manager: 1WM027 Giorgio, PO Box 91, Alcamo, 91011, Italy

1WM/EU025 Sicily Island Italy
aktywna obecnie
QSL manager: 1WM035 Robert, PO Box 1, Tabaccaro, 91020, Italy

2FRI/TX Texas USA
aktywna obecnie
QSL manager: 14FRI001 Thierry, PO Box 2, Chassieu Cedex, 69682, France

2WM.NY State of New York USA
aktywna obecnie
QSL manager: 1WM035 Robert, PO Box 1, Tabaccaro, 91020, Italy

5WM/DX Venezuela
aktywna obecnie
QSL manager: 1WM035 Robert, PO Box 1, Tabaccaro, 91020, Italy

12WM/DX Uruguay
aktywna obecnie
QSL manager: 1WM035 Robert, PO Box 1, Tabaccaro, 91020, Italy

14SD/BF Bird Festival France
aktywna obecnie
QSL manager: 14SD212 Francis, PO Box 807, Abbeville Cedex, 80108, France

14SD/RS I.M. Richard Sainct France
aktywna obecnie
QSL manager: 14SD777 Alan, PO Box 3, Beaumont, 74160, France

50TRC/TAT Tatarstan Rep. European Russia
aktywna obecnie
QSL manager: 178TRC001 Nasko, PO Box 49, Kazanlak, 6100, Bulgaria

79FRI/0 Philippines
aktywna obecnie
QSL manager: 14FRI001 Thierry, PO Box 2, Chassieu Cedex, 69682, France

140SD/0 Antarctica
aktywna obecnie
QSL manager: 14FRI001 Thierry, PO Box 2, Chassieu Cedex, 69682, France

78LR.DX Zambia
01.11.2004 – 1000 Prog's
QSL manager: 1LR001 Dino, PO Box 1, Verderio,Inferiore, 23879, Italy

28LR/DX Honduras
06.12.2004 – 1000 Prog's
QSL manager: 1LR041 Giorgio, PO Box 19, Villadose, 45010, Italy

144AT/DX Easter Island
08.02.2005 – 28.02.2005; QSL manager: AT QSL Bureau, PO Box 8899, Amsterdam, 1006JB, Netherlands

15ET/DX Switzerland
21.05.2005 – 22.05.2005
QSL manager: 15ET001 Bernard, PO Box 97, Colombier, 2013, Switzerland

W eterze pod znakiem SUGAR MIKE

Szczegóły na www.sugarmike.hg.pl

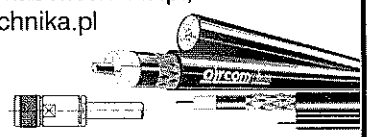
151SM106 Krzysztof, Irak
od 06.11.2004
QSL manager: 161SM032 Marek, PO Box 5, 34, 330 Żywiec, 3, Polska

151/161SM255 Mariusz, Irak
od 10.12.2004
QSL manager: 161SM088 Dominik, PO Box 7, 34, 330 Żywiec, 3, Polska

16SM/JP30 Jean, Pierre, Belgia
1.01– 31.12.2005
QSL manager: 16SM105 Jean, Pierre, PO Box 21, 4800 Ensival, Belgia

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWE
kabel technika
dawniej *AMAR*®

Magazyn i Biuro Handlowe
03-888 Warszawa, ul. Bardowskiego 4
tel./fax (22) 678 54 07 do 8, (22) 423 44 67
tel. kom. 0-602 31 77 24, 0-608 67 04 09
e-mail: biuro@kabeltechnika.pl,
piotr@kabeltechnika.pl



Belden
Telegärtner Inc.
JOHNSON Components
VITELEC ELECTRONICS LIMITED
Cabelcon Connectors

✓ **KABLE KONCENTRYCZNE I SKRĘTKOWE** do:
CB-Radio, SATV, CATV, GSM, sieci LAN-Ethernet, sieci bezprzewodowych 2,4GHz

✓ **ZŁĄCZA I PRZEJŚCIÓWKI KONCENTRYCZNE**
renomowanych producentów z Europy, USA i Tajwanu

www.kabeltechnika.pl
BEZPOŚREDNI IMPORTER
NAJNIŻSZE CENY

Zamówienie na prenumeratę

(patrz str. 75)

Zamówienie prześlij faksem:
(22) 568 99 00
e-mailem:
prenumerata@avt.com.pl
lub pocztą na adres:
AVT-Korporacja
ul. Burleska 9
01-939 Warszawa

Zamawiam prenumeratę ŚR:

- ☐ **kwartalną bezpłatną + kwartalną płatną w cenie 25,20 zł** (tylko dla nowych Prenumeratorów)
- ☐ **24** numery w cenie 16 x 8,40 zł = **134,40 zł**
- ☐ **12** numerów w cenie 11 x 8,40 zł – **92,40 zł**
- ☐ **6** numerów w cenie 6 x 8,40 zł = **50,40 zł**

☐ **Zamawiam płytę CD-ŚR 03** w cenie **16 zł** (tylko dla Prenumeratorów)

Należność ureguluję:

- ☐ przekazem pocztowym lub przelewem bankowym (wzór blankietu na str. 74)
 - ☐ proszę o przysłanie faktury proforma
- ☐ za pobraniem pocztowym przy odbiorze egzemplarza rozpoczynającego prenumeratę

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie danych AVT-Korporacja Sp. z o.o. i na korzystanie z nich w celach handlowych i marketingowych związanych z ofertami AVT. Dane są chronione zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych (Dz.U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

Czytelny podpis:

Dane adresowe prenumeratora:

Imię (Nazwa)

Nazwisko

Ulica, nr

Kod ☐☐-☐☐☐ *Miejscowość*

e-mail:

Proszę o wystawienie faktury VAT *Nasz NIP:*

Upoważniam Wydawnictwo AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Data:..... *Czytelny podpis i pieczątka firmowa:*.....

Kupon ważny do 15.03.2005

Forum Czytelników



Fot. 1. HBR2000 - transceiver skonstruowany przez VE7CA

HBR2000 to jest to!

Opisany w styczniowym numerze naszego miesięcznika (ŚR 1/05, str. 49-50) transceiver (**fot. 1**) nawiązujący swoją koncepcją budowy do prezentowanych eksperymentalnych konstrukcji radiowych spotkał się z błyskawiczną oceną jednego z naszych Czytelników.

Jesteśmy gotowi opublikować schemat części odbiorczej tej wspaniale zaprojektowanej konstrukcji, o ile tylko otrzymamy materiały bezpośrednio ze źródła, czyli od Markusa Hansena VE7CA, kanadyjskiego konstruktora transceivera HBR2000 (list w tej sprawie już został wysłany).

Oto co napisał na temat tego transceivera SP7HT, który od lat śledzi różne konstrukcje wyczynowych odbiorników pod kątem przydatności do DX-owania.

HBR2000 to TRX skonstruowany na miarę rzeczywistych potrzeb krótkofalowca, zgodnie ze stanem wiedzy na temat zalet i wad koncepcji rozwiązywania poszczególnych podukładów. Żadnej tam „up-conversion". Solidna „szkoła amerykańska", tj. TRX tylko na pasma amatorskie, żadnych bzdurnych „general coverage" z wszystkimi mankamentami tych rozwiązań. Zaraz po pierwszym, bardzo dobrym mieszaczu, są wstawione właściwe filtry kwarcowe dla poszczególnych emisji. Zapewnia to dla każdej z emisji adekwatną selektywność. Widać, że konstruktor wiedział, jak to się robi i potrafił wypracować (metodą optymalizacji poszczególnych podukładów w torze) parametry przydatności części odbiorczej, osiągając poziom z najwyższej półki światowej (bijąc na głowę parametry osiągane w TRX-ach produkcji japońskiej). Tylko amerykańskie K2 firmy Elecraft oraz Orion Ten-Teca mają zbliżone parametry. Zastosował bardzo odporny mieszacz, bardzo dobry wzmacniacz pośredniej częstotliwości, niskoszumny detektor dla emisji SSB i CW, a nawet dodatkowy filtr akustyczny. Zwrócił uwagę na filtry pasmowe i zagadnienia związane z prawidłowym przełączaniem filtrów w zakresie wysokich częstotliwości, bardzo starannie ekranował poszczególne podukłady (a czego nie chce się robić producentom oferującym sprzęt produkowany taśmowo). Pomiary toru odbiorczego odbyły się zgodnie z procedurami Laboratorium Technicznego ARRL, uzupełnionymi o zalecenia W8JI. Można je więc porównywać z innymi TRX pomierzonymi przez Laboratorium Techniczne ARRL.

Warto byłoby bliżej przedstawić ten RX Czytelnikom Świata Radio.

Oprócz tego rozwiązania, doskonałe parametry ma konstrukcja krótkofalowców brytyjskich (CDG2000) oraz konstrukcja łotewsko-niemiecka (mam opis... ale jest cyrylicą).

Wiem, że kilku Kolegów w Polsce buduje podobne urządzenia i osiągają rezultaty ośmieszające oferowaną na rynku tandetę japońską.

Prawda stara jak świat: urządzenie konstruowane pod kątem konkretnych potrzeb może mieć parametry lepsze aniżeli taśmowa produkcja wielozadaniowego „kombajnu". Tak jest i w przypadku HBR2000 konstrukcji VE7CA.

Tadeusz Raczek SP7HT

Digital 2004 działa

Jak już informowaliśmy w ŚR 1/05, Jarek SP2SWJ (sp2swj@poczta.onet.pl) powiadomił redakcję, że udało mu się uruchomić swojego Digitala 2004.

W pierwszym liście Jarek napisał: *„Faktycznie uruchomiłem Digitala 2004 - ale to nie oznacza, że działa bez zarzutu i nie oznacza, że jest super. Niestety mam mało czasu i nie zrobiłem jeszcze wszystkich pomiarów i uruchomień. Ogólnie mam na razie małą czułość, ciche audio RX z demodulatora, małą moc na wysokich pasmach. Próby robię głównie na 3,5, 7, 14MHz".*

I kolejny list od Jarka: *„Obecnie urządzenie (część elektroniczna) jest ukończone i działa bez zastrzeżeń. Muszę dokończyć ekranowanie i włożyć do obudowy. Planuję także małe przeróbki, ale na razie tylko po stronie audio:*

- *przedwzmacniacz mikrofonowy na SSM2165;*
- *pasmowy filtr akustyczny w torze wzmacniacza m.cz.*

Niebawem na pewno wykonam testowe łączności na urządzeniu (w stanie, w jakim jest obecnie)".

Oczywiście czekamy na testy i obiecujemy pomóc opracować instrukcję montażu przydatną dla początkujących konstruktorów.

Z kolei model redakcyjny transceivera, dokończony przez samego konstruktora SP3ABG (**fot. 2**), został udostępniony do wstępnych testów Marianowi SP5ABB.

Przeprowadziłem na Digitalu kilka łączności w klubie SP5KDK w pasmie 80 i 40m. Korespondenci chwalili modulację (jakość sygnału), otrzymałem raporty 57 – 59 (około godziny 16.00 czasu lokalnego). Odbiornik ma małą dynamikę (sygnał mocno stłumiony; może to wina głośnika albo coś jest nie tak ustawione, jak trzeba: było tak, jakbym słuchał na jakimś piezaku). Muszę nauczyć się go obsługiwać, ale na Bartku i Antku słuchało się przyjemniej.

Marian SP5ABB
<sp5abb@poczta.onet.pl>

Warto dodać, że przy okazji uzupełniania oprogramowania konstruktor wprowadził pewne zmiany, dzięki którym zostały zlikwidowane



Fot. 2. Digital 2004

elementy dotyczące oddzielnego zasilania mikrokontrolera oraz zerowania wyświetlacza LCD. Ostatnie udoskonalenie oprogramowania dotyczy cyfrowego wskaźnika S-metr. Aktualnie pracuje on według metody stosowanej w „podwieszanych" wskaźnikach linijek LED, dzięki czemu jest łatwo odczytywalny.

Warto także zwrócić uwagę na fakt, że Unisynt, oprócz wykorzystanych sześciu podzakresów, posiada wolne jeszcze 3 podzakresy, które włącza się na nóżkach nr 24, 32 i 33 mikrokontrolera. To pozwala na rozbudowę transceivera o inne pasma, np. UKF.

Należy też przypomnieć, że program Unisynt pozwala na stosowanie dowolnej pośredniej częstotliwości. Płytka Digital 2004 jest doskonale dostosowana do amatorskiego wykonywania transceiverów (nie tylko Digital 2004). Zachęcamy do publikowania na łamach ŚR swoich uwag innych użytkowników Digitala 2004.



President PC 40

Jestem posiadaczem radiotelefonu CB President PC 40. Problem polega na tym, że radio jest przeznaczone na rynek niemiecki, czyli 12AM, 40FM. Może redakcja ma sposób na odblokowanie tego radia do naszego systemu? Mam nadzieję, że w dziale „Porady techniczne" uzyskam odpowiedź na to pytanie. Z góry dziękuję i pozdrawiam.

Stały czytelnik z Wolbromu

Po konsultacji z firmą President z Częstochowy otrzymaliśmy odpowiedź, że radio może być rozblokowane w serwisie firmy President, ale ponieważ procedura jest skomplikowana i łatwo przy samodzielnym wykonaniu takiej operacji o uszkodzenie radia, serwis nie wyraził zgody na opublikowanie procedury rozblokowania. Kontakt do firmy President: tel./faks (034) 365 19 82, e-mail: president@president.com.pl.

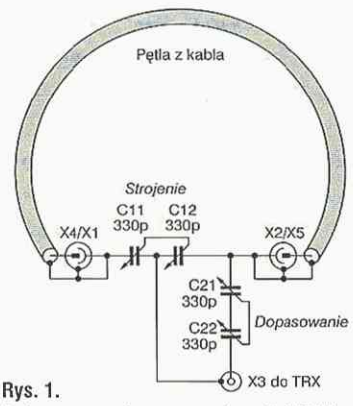


Urlopowa antena magnetyczna QRP

Często wyruszam z kolegami i rodziną w góry, a ponieważ jestem krótkofalowcem i posiadaczem transceivera IC-703, zabieram go ze sobą. Bardzo chętnie bym posłuchał stacji na niższych pasmach, gdyby nie problem z anteną. Czy na łamach ŚR możecie opisać jakąś skuteczną, sprawdzoną, urlopową antenę QRP do odwzorowania, np. magnetyczną? Wiem, że temat ten może zainteresować szersze grono czytelników.

Maciej Kowalski

Przedstawiona na rys. 1 antena magnetyczna (sprawdzona m.in. przez Krzysztofa OE1KDA) jest wykonana z odcinka kabla koncentrycznego dowolnego typu, np. RG58 albo telewizyjnego 75-omowego o długości ok. 3 m dla zakresu 7–21MHz albo ok. 2m dla pasm 12 i 10m. Na końcach kabla umieszczono wtyki koncentryczne BNC lub inne. Kabel ten można zwinąć na czas transportu, dzięki czemu antena zajmuje mało miejsca w bagażu. Zamiast pętli sprzęgającej zastosowano w tym rozwiązaniu sprzężenie pojemnościowe, a oba kondensatory (dwusekcyjne, o pojemności ok. 330pF na sekcję) zamontowano w hermetycznej skrzynce rozdzielczej o wymiarach ok. 14x14cm stosowanej w instalacjach elektrycznych (**fot. 3**). Na jej bocznych ściankach są umocowane gniazda koncentryczne. Przy małych mocach nadajnika (autor opracowania korzystał z radiostacji FT-817 o mocy 5W) w układzie dopasowania i strojenia można użyć powietrznych kondensatorów strojeniowych np. od odbiorników lampowych. Metalowe oski kondensatorów są przedłużone za pomocą osiek plastikowych, na których drugich końcach znajdują się

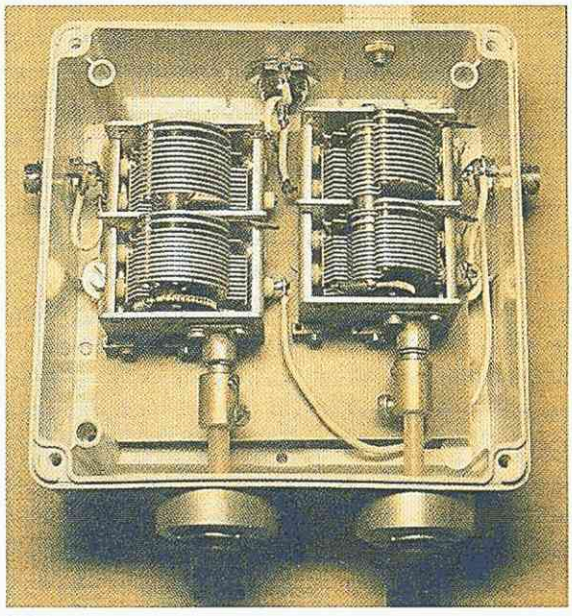


Rys. 1.
Antena magnetyczna na zakres 7-21MHz

gałki. Autor opracowania DL9DWR zastosował gałki od potencjometrów 10-obrotowych, ale można je zastąpić dowolnymi innymi – posiadanymi lub łatwiej dostępnymi, ew. z dodatkową przekładnią dla zwiększenia precyzji strojenia.

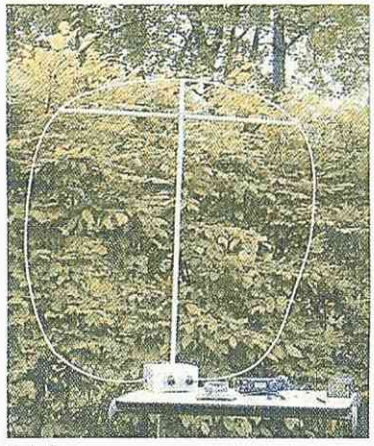
Wstępnego dostrojenia anteny należy dokonać przy odbiorze, kierując się siłą odbieranego sygnału, a następnie, po przejściu na nadawanie, dokonać korekty w celu uzyskania minimalnego współczynnika fali stojącej (WFS).

Pętla anteny jest zawieszona na stojaku złożonym z dwóch skrzyżowanych rurek od instalacji elektrycznych (**fot. 4**), z których pozioma ma długość 70cm, a pionowa 1m. Dla ułatwienia transportu pionowa część

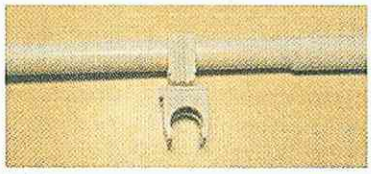


Fot. 3.

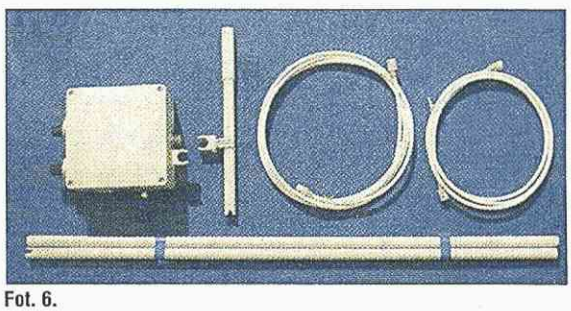
konstrukcji może być podzielona na dwie części, np. mające długości 70 i 30cm. Do połączenia rurek poziomej i pionowej najlepiej jest użyć dwóch skrzyżowanych uchwytów służących do mocowania rurek na ścianach, jak to przedstawia **fot. 5**. Rurka pionowa jest umocowana do skrzynki strojeniowej za pomocą takiego samego uchwytu. Na końcach



Fot. 4.



Fot. 5.



Fot. 6.

Tab. 1. Częstotliwości GOPR

Grupa Karkonoska	Grupa Wałbrzysko-Kłodzka	Grupa Beskidzka	Grupa Podhalańska	Grupa Krynicka	Grupa Bieszczadzka
Retransmitery główne grup regionalnych dupleks (offset 4,5MHz)					
Śnieżka	Chełmiec	Skrzyczne	Turbacz	Jaworzyna Krynicka	Połonina Wetlińska
78,0875MHz	78,475MHz	78,4375MHz	78,4375MHz	78,1375MHz	78,4625MHz
82,5875MHz	82,975MHz	82,6125MHz	82,9375MHz	82,6375MHz	82,9625MHz
CTCSS: 136,5Hz	CTCSS: 136,5Hz	CTCSS: 88,5Hz	CTCSS: 136,5Hz	CTCSS: 136,5Hz	CTCSS: 88,5Hz
Retransmitery pomocnicze					
Szrenica	Szczeliniec	Czantoria	Luboń	Magura Małastowska	Rymanów
78,2125MHz	78,400MHz	78,3875MHz	78,2125MHz	78,400MHz	78,3875MHz
82,7125MHz	82,900MHz	82,8875MHz	82,7125MHz	82,900MHz	82,8875MHz
CTCSS: 88,5Hz	CTCSS: 88,5Hz	CTCSS: 136,5Hz	CTCSS: 118,8Hz	CTCSS: 119,8Hz	CTCSS: 136,5Hz
	Międzygórze	Hala Miziowa	Szczawnica	Przehyba	Rezerwa
	78,1375MHz	78,4625MHz	78,0875MHz	78,475MHz	78,1125MHz
	82,6375MHz	82,9625MHz	82,5875MHz	82,975MHz	82,6125MHz
	CTCSS: 118,8Hz	CTCSS: 118,8Hz	CTCSS: 88,5Hz	CTCSS: 88,5Hz	CTCSS: 118,8Hz
		Wielka Racza			
		78,4125MHz			
		82,9125MHz			
		CTCSS: 88,5Hz			
Simpleks grupy					
78,1625MHz	78,1625MHz	78,1625MHz	78,1625MHz	78,1625MHz	78,1625MHz
CTCSS: 88,5Hz	CTCSS: 136,5Hz	CTCSS: 179,9Hz	CTCSS: 88,5Hz	CTCSS: 136,5Hz	CTCSS: 179,9Hz
Simpleks ogólny: 78,1875MHz, CTCSS: 118.5Hz					

Grupa Jurajska od roku 2001 używa sieci radiołączności w pasmach:
- simpleks 78,1625 i 78,1875
- semidupleks 78,400 – 82,900 i 78,475 – 82,975

Retransmiter Przehyba (Grupa Krynicka) został zdemontowany z powodów technicznych (bardzo duże zakłócenia innych anten na maszcie). **Zaleca się korzystanie z numeru ratunkowego obowiązującego w całych polskich górach - 601 100 300.**

rurek wykonano wgłębienia zapobiegające zsuwaniu się pętli. Ostatnie zdjęcie przedstawia antenę rozłożoną na części i gotową do transportu (fot. 6).

Dziękujemy Naczelnikowi GOPR, Panu Jackowi Dębickiemu, za zgodę na opublikowanie częstotliwości używanych przez tę służbę.



Częstotliwości GOPR

Mam na imię Marek i jestem stałym czytelnikiem Świata Radio od prawie 10 lat, a ostatnio również prenumeratorem. Moja przygoda z radiem zaczęła się od łączności w paśmie CB, od 2 lat posiadam już licencję krótkofalarską. Często z kolegami robimy wypady w góry, by tam porobić łączności - one dają chyba największą frajdę. Również zaglądamy w inne góry, np. Alpy, Dolomity czy Pireneje.

Oprócz pracy w pasmach krótkofalarskich lubię robić nasłuchy na innych zakresach. Posiadam radiotelefon Kenwood TH-F7 z szerokim odbiornikiem i dzięki niemu mogę cieszyć się różnorodnością pasm. Jak dotąd nigdy nie spotkałem w Świat Radio artykułu na temat pracy służb górskich, takich jak np. GOPR. Chciałbym się dowiedzieć, na jakich częstotliwościach oni pracują i czy używają przemienników? Podczas pobytu w Alpach Francuskich, a konkretnie w Chamonix, dowiedziałem się, że istnieje tam częstotliwość 154,465MHz, na której można wołać pomocy w razie wypadku. Bardzo proszę w miarę możliwości o wydrukowanie wyczerpujących informacji na ten temat. Myślę, że taki materiał byłby mile widziany na łamach czasopisma i zainteresuje większość Czytelników Świat Radio. Być może przyczyni się do uratowania komuś życia, kiedy ktoś w górach znajdzie się w niebezpieczeństwie.

Z góry serdecznie dziękuję, śląc gorące pozdrowienia do całej redakcji.

Marek SQ9TM

Pytania do działu „Porady" można nadsyłać na adres redakcji ŚR: 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, tel. (22) 568 99 60, faks 568 99 44 e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Górskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe jest stowarzyszeniem kultury fizycznej o zasięgu ogólnokrajowym i swoje zadania statutowe - niesienie pomocy w górach ludziom, których zdrowie lub życie jest zagrożone, zapobieganie wypadkom w górach oraz ochrona środowiska górskiego - realizuje poprzez 7 Grup Regionalnych: Beskidzką, Bieszczadzką, Jurajską, Karkonoską, Krynicką, Podhalańską i Wałbrzysko-Kłodzką. Obszar, jaki zabezpiecza GOPR, to pasma gór polskich od Karkonoszy poprzez Jurę Krakowsko-Częstochowską do Bieszczad.

GOPR posiada 7 Stacji Centralnych, w których są pełnione całodobowe dyżury ratownicze (Szczyrk, Sanok, Podlesice, Jelenia Góra, Krynica Zdrój, Rabka Zdrój, Wałbrzych) oraz 20 Stacji Ratunkowych (13 całorocznych, 7 sezonowych), a także 72 stacje i punkty ratownicze dzierżawione.

GOPR dysponuje rozwiniętą siecią radiołączności, opartą na sprzęcie Motorola, lecz zakres jej używanej częstotliwości - pasmo 80MHz - nie pozwala na bezpośrednią współpracę z innymi służbami ratowniczymi.

Ponieważ redakcja miała wątpliwości co do aspektów prawnych przekazania szczegółowych informacji na temat częstotliwości, na których pracują poszczególne grupy GOPR, w szczególności w celu ich publikacji w czasopiśmie, zwróciliśmy się najpierw o pomoc do URTiP. Tam pracownicy udzielili informacji, z których wynikało, że o pozwolenie na opublikowanie takich danych należy zwrócić się do GOPR. Zgodę na opublikowanie poniższych informacji wyraził naczelnik GOPR Jacek Dębicki.

Zamieszczona tabela ilustruje całą sieć radiową GOPR w zakresie 80MHz. Jednocześnie informujemy, że podane kanały są zastrzeżone do pracy wyłącznie przez ratowników GOPR i nikt inny nie może na nich nadawać. Z kolei przepisy nie zabraniają posiadania odbiornika (skanera częstotliwości) także na te zakresy, w których pracuje sieć ratownictwa górskiego. Może się więc zdarzyć, że znajomość częstotliwości pracy GOPR okaże się pomocna w trudnych sytuacjach ratowania życia ludzkiego, np. po usłyszeniu sygnałów - powiadomienie innym środkiem łączności odpowiednich służb ratunkowych.

Warto także wspomnieć, że oprócz GOPR działa także Tatrzańskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe. Stacja centralna TOPR działa na 150,975MHz (nasłuchy są prowadzone także na 151,225MHz i 153,625MHz).

Z kolei na Słowacji pracuje na 155,800MHz Horska Sluzba.



Przystawka do odbioru DRM za pomocą PC

Ostatnio dużo się mówi, że na falach krótkich istnieje możliwość uczestniczenia w prowadzeniu eksperymentów w zakresie radiofonii cyfrowej w standardzie DRM (Digital Radio Mondiale). Standard ten został opracowany na wniosek nadawców międzynarodowych i jest to radiofonia cyfrowa w pasmach AM przeznaczona na dużą odległość. Już pisaliście na łamach ŚR, że główną specyfiką technologii DRM jest znaczna poprawa jakości sygnału radiowego, a także możliwości szybkiego i łatwego nastawienia odbiorników naszych słuchaczy na częstotliwości nadawców międzynarodowych.

Szereg stacji radiofonicznych, jak na przykład BBC, Radio Netherlands,

Głos Rosji czy też Deutsche Welle, nadaje w formacie cyfrowym DRM. Transmisje te mogą być łatwo odbierane na terenie Polski. Jestem przekonany, że możliwość odbioru DRM może zainteresować także wielu czytelników ŚR, do których i ja się zaliczam. Problem w tym, na czym słuchać? Póki w Polsce nie zacznie się nadawać w standardzie DRM, to nie warto kupować gotowych odbiorników DRM (urządzenia takie są bardzo drogie). Są dostępne i tańsze przystawki do komputera PC w formie karty wraz z oprogramowaniem. Podobno taką przystawkę można wykonać samemu. Czy moglibyście opublikować schemat takiego układu DRM?

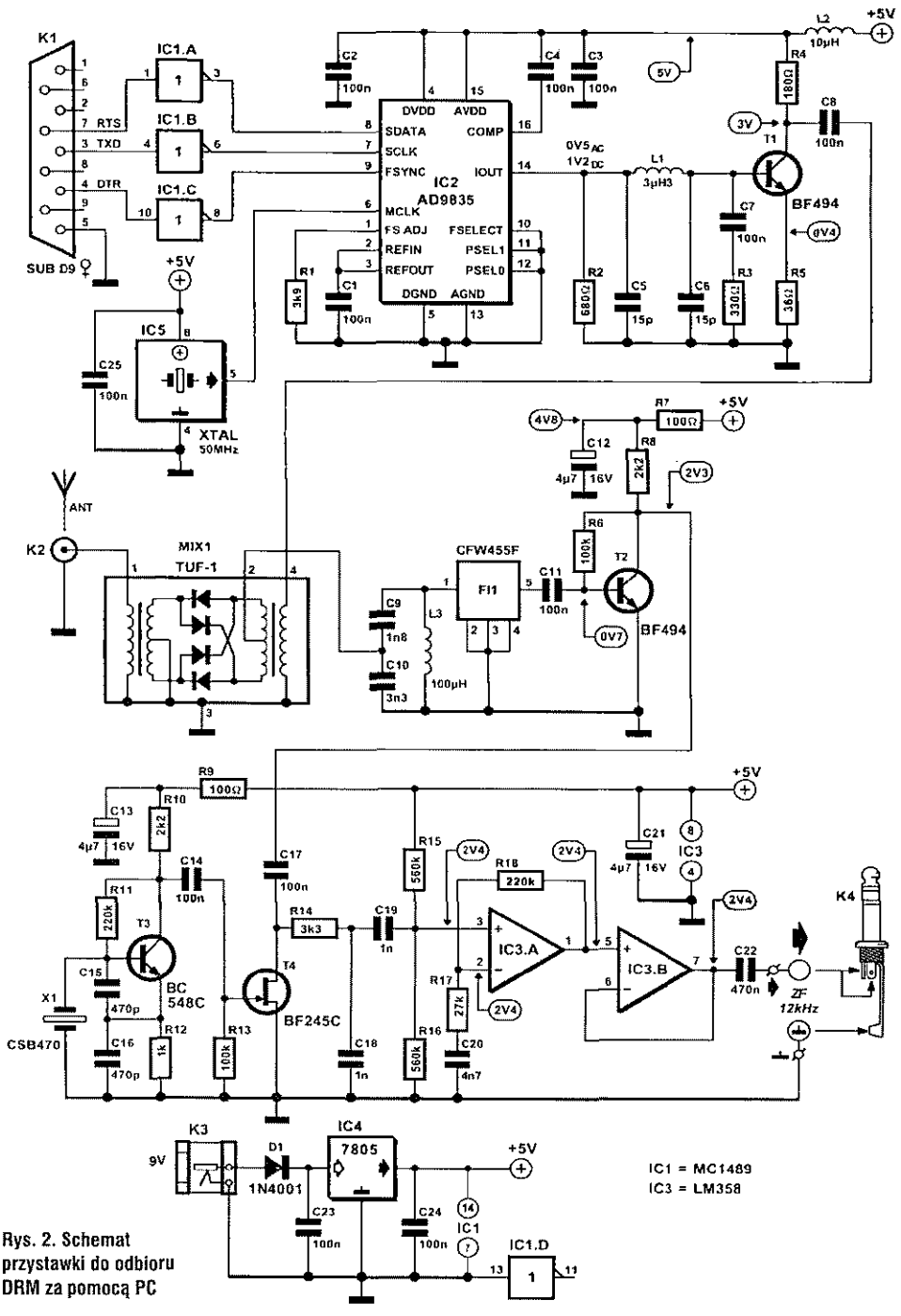
Norbert Masajda

Przedstawiony na **rysunku 2** schemat odbiornika DRM w formie przystawki do komputera PC został opisany w miesięczniku Elektor Electronics, a następnie powielony w wielu innych magazynach, m.in. Funk. Układ ten jest sprzedawany także w formie kitu przez Elector (płytka drukowana + instrukcja i komplet części).

Zakres pracy przedstawionego odbiornika DRM rozciąga się od 500kHz do 22MHz. Sygnał z anteny jest podawany bezpośrednio na diodowy mieszacz podwójnie zrównoważony z zastosowaniem modułu TUF-1. Na drugie wejście jest skierowany sygnał z generatora przestrajanego, którym jest syntezer DDS.

Na wyjściu mieszacza zostaje wydzielona pierwsza częstotliwość pośrednia 455kHz za pomocą filtru piezoceramicznego CFW455F o szerokości pasma 12kHz. Sygnał II p.cz. po wzmocnieniu w układzie OE na tranzystorze BF494 podlega drugiej przemianie częstotliwości na tranzystorze BF245. Bramka tego tranzystora jest sterowana z pomocniczego generatora 470kHz zrealizowanego na tranzystorze BC548C. Sygnał różnicowy 12kHz (II p.cz.) jest wzmacniany na wzmacniaczu operacyjnym LM358. Drugi wzmacniacz tego układu jest połączony jako wtórnik, skąd sygnał 12kHz jest podany na wejście karty dźwiękowej PC. Zdekodowane sygnały można odbierać na zewnętrzne głośniki lub stereofoniczne słuchawki.

Zmianę częstotliwości odbioru zapewnia syntezer DDS sterowany z komputera za pośrednictwem specjalnego programu. Układ DDS jest zrealizowany na syntezerze AD9835. Wejścia programujące SDATA, SCLK i FSYNC są sterowane z portu COM za pośrednictwem inwerterów MC1489. Częstotliwość



Rys. 2. Schemat przystawki do odbioru DRM za pomocą PC

odniesienia syntezera zapewnia generator scalony 50MIIz.

W PC następuje dekodowanie sygnału DRM za pomocą programu „DRM Software Radio" (v.2.034, dostępny za 60 euro na stronie www.drmrx.org) lub „DREAM" (wersja bezpłatna, dostępna na http://sourceforge.net/projects/drm/ - jest on napisany w języku C++ i wymaga kompilacji pod Windows).

Niektóre z nowych szerokopasmowych transceiverów KF są wyposażone w filtr o paśmie przepuszczania ok. 12kHz i wtedy wystarczy odpowiedni program.

Na stronie http://www.mods.dk są opisane proste modyfikacje sprzętu Kenwood TS-870 oraz TS-2000 polegające na wyprowadzeniu najniższej częstotliwości pośredniej potrzebnej do wejścia karty dźwiękowej komputera.

Więcej informacji na temat standardu DRM można znaleźć na stronach http://www.drm.org oraz http://www.drmrx.org. Również brytyjska strona firmy AOR zawiera szereg ciekawych informacji na temat DRM, jako że jeden z odbiorników AOR jest polecany właśnie do odbioru transmisji DRM.

Więcej informacji na temat DRM znajduje się w artykule wewnątrz numeru. Zachęcamy do eksperymentów i dzielenia się osiągniętymi rezultatami na łamach ŚR.

Przy większym zainteresowaniu przedstawioną przystawką do odbioru DRM redakcja ŚR jest gotowa opublikować kompletny opis wykonania tego urządzenia łącznie z rysunkami płytek drukowanych. Czekamy na listy.

Jak poprawić stabilność częstotliwości sygnału w.cz.

Układy stabilizacji częstotliwości (3)

Jednym z najważniejszych bloków każdego urządzenia radiokomunikacyjnego jest heterodyna, a podstawowym problemem każdego projektanta jest zapewnienie jej odpowiedniej stabilności długo- i krótkoterminowej. Kontynuujemy przedstawienie możliwych rozwiązań tego problemu wraz z ich wadami i zaletami.

Filtr dolnoprzepustowy

Filtr dolnoprzepustowy może być wykonany zarówno z elementów biernych, jak i z udziałem elementów aktywnych (tranzystory, wzmacniacze operacyjne). Wielką zaletą filtrów aktywnych jest możliwość wzmocnienia napięcia wyjściowego z detektora fazy do wartości wymaganych przez VCO. Wadą jest wprowadzenie do układu dodatkowego źródła szumów, jakim jest tranzystor czy wzmacniacz operacyjny. W pewnym stopniu może być to skompensowane mniejszą czułością i bardziej liniową charakterystyką przestrajania VCO.

Mniejsza częstotliwość filtru dolnoprzepustowego zwiększa tłumienie sygnału odniesienia, wydłuża jednak czas synchronizacji VCO.

Podstawowym parametrem charakteryzującym filtr jest jego rząd. W układach PLL w praktyce stosuje się filtry drugiego, trzeciego i czwartego rzędu i tylko te będą dalej omawiane. Filtrów pierwszego rzędu - układów całkujących (**rys. 21a, b**) nie stosuje się, ponieważ nie zapewniają one odpowiedniej odpowiedzi pętli PLL (ze względu na znaczne zmiany fazy w funkcji częstotliwości i możliwość uzyskania mniejszego wzmocnienia pętli niż możliwe w innych układach), a tym samym posiadają one większy błąd regulacji.

Filtr drugiego rzędu (**rys. 21c,d**) uzyskuje się, modyfikując układ całkujący przez dodanie dodatkowego rezystora o wartości około 1/10 R (R_1). W nowoczesnych detektorach fazy rezystor R zastąpiony jest źródłami prądowymi detektora. Ze wzrostem częstotliwości filtr redukuje wzmocnienie pętli analogicznie jak w układzie całkującym (jest ono jednak ograniczone do skończonych wartości wyznaczonych przez dzielnik napięcia R/R_1, dla dużych częstotliwości kondensator może być traktowany jak zwarcie). W układzie tym osiąga się większe wzmocnienie pętli dla małych częstotliwości, ponadto układ charakteryzuje się dużo mniejszymi zmianami fazy w funkcji częstotliwości niż układ całkujący (dla odpowiednio dużych częstotliwości układ ten nie wykazuje w ogóle przesunięcia fazowego - zapewnia odpowiedni margines fazy).

Dobór odpowiednich wartości elementów filtru dolnoprzepustowego sprawia, że układ PLL jest tak pewny w działaniu jak przerzutnik. To tutaj w praktyce popełnia się największe błędy.

Gdyby w pętli PLL nie było elementów wprowadzających istotne przesunięcia fazowe, układ nie wymagałby w ogóle filtru dolnoprzepustowego (tak jak to się dzieje np. w przypadku stabilizatorów napięcia). W rzeczywistości jednak elementy składowe pętli PLL wnoszą opóźnienia i generują sygnały uboczne np.: sygnały mają skończony czas propagacji, detektor potrzebuje obydwu zbocz sygnału do określenia różnicy fazy między nimi, zakłócenia generowane przez zboczowy detektor fazy z źródłami prądowymi sięgają aż do około trzydziestej harmonicznej (przy czym moc harmonicznych nie maleje nawet proporcjonalnie do jej rzędu). Z powyższych powodów maksymalna szybkość reakcji pętli ograniczona jest za pomocą filtru dolnoprzepustowego do ułamka częstotliwości odniesienia (zwykle od 1/10 do 1/100, przy czym powinna ona być optymalizowana).

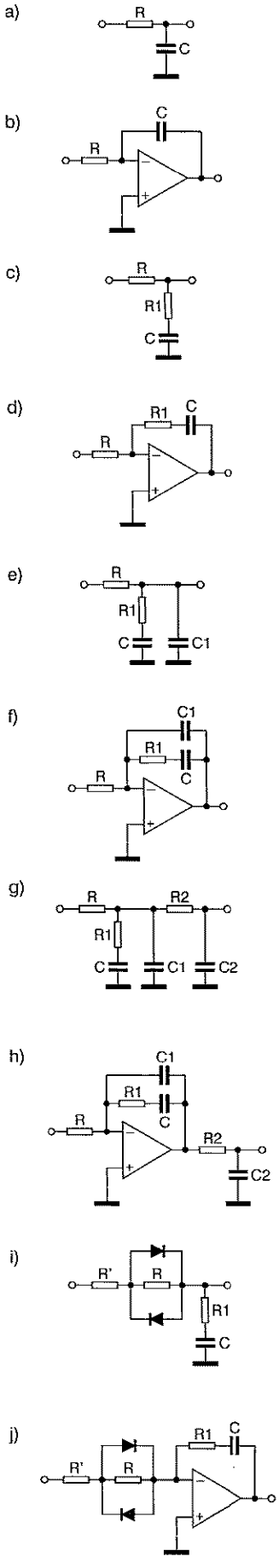
W ŚR 12/04 zostały zamieszczone:
- pojęcia podstawowe
- praktyczne układy PLL
- pętla fazowa z mieszaniem
- DDS

W ŚR 1/05 zostały opisane:
- układ DAFC
- FLL
- szumy fazowe
- opis elementów pętli PLL
- detektor fazy
- cyfrowe detektory fazy
- detektory zboczowe częstotliwości i fazy

Ponieważ na wyjściu detektora znajduje się szereg sygnałów zakłócających, filtr ten nie zapewnia dostatecznego tłumienia. Ograniczone jest ono do wartości wyznaczonych przez dzielnik napięcia R/R_1 (w układzie całkującym rośnie ono 6dB na oktawę). Powoduje to szkodliwą modulację nośnej, symetryczną w odległościach równych częstotliwości porównywania i na jej wielokrotnościach. Ekstremalny przykład takiej emisji pokazano na **rysunku 22.** Układ ten zapewnia jednak dużo lepsze właściwości dynamiczne pętli PLL niż układ całkujący. Zwiększenie tłumienia sygnałów zakłócających można osiągnąć, przekształcając układ do postaci pokazanej na **rysunku 21e, f** przez dodanie obwodu filtrującego w postaci kondensatora C_1. Kondensator ten działa efektywnie jako filtr dolnoprzepustowy tylko dla częstotliwości odniesienia i jej harmonicznych, a nie wywiera większego wpływu dla mniejszych częstotliwości (decyduje o nich stała czasowa RC). Wartość kondensatora C_1 wynosi najczęściej 1/10 pojemności kondensatora C (w praktyce od 5-20% C).

Dalszą poprawę tłumienia sygnałów niepożądanych można uzyskać, stosując dodatkowy filtr dolnoprzepustowy (układ całkujący) umieszczony za właściwym filtrem o tak dobranych parametrach, aby nie wprowadzał istotnego przesunięcia fazowego w układzie, a tłumił sygnały o częstotliwości odniesienia (R_2, C_2), **rys. 21g, h.** W przypadku stosowania wzmacniacza aktywnego najlepiej filtr ten umieścić na jego wyjściu - będzie działał on wtedy niezależnie od poprzedzającego go filtru, a dodatkowo stłumi szumy generowane przez wzmacniacz.

Skrócenie czasu synchronizacji pętli PLL można uzyskać, stosując filtry nieliniowe (**rys. 21i, j**). Przy dużej różnicy faz (napięć na wyjściu detektora i wyjściu filtru) bramka diodowa jest otwarta, wynikiem czego jest szybsze doładowywanie (rozładowywanie) kondensatora. Przy małej różnicy faz (napięć) diody wchodzą w stan wysokiej rezystancji wynikającej ze spadku napięcia na przewodzącej diodzie i układ pracuje z większą stałą czasową. Układ ten wymaga, żeby sygnał wyjściowy z detektora pozbawiony był impulsów o amplitudzie przekraczającej spadek napięcia na przewodzącej diodzie (mogących otworzyć bramkę diodową), co czyni układ ten idealnym dla detektorów próbkująco-pamiętających.



Rys. 21. Różne konstrukcje filtrów dolnoprzepustowych

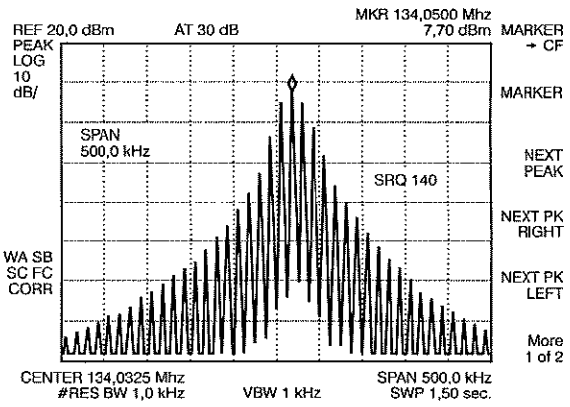
W przypadku zastosowania filtru nieliniowego na wyjściu detektora cyfrowego wymagane jest wstępne odfiltrowanie sygnału wyjściowego. W praktyce najczęściej stosuje się filtry o rzędach większych od drugiego.

Przy wysokim wzmocnieniu pętli (a więc dla częstotliwości leżących dużo poniżej częstotliwości krytycznej) układ sprawnie przeciwdziała wszystkim odchyłkom fazy, a tym samym zapewnia jej dużą stałość i powiela jedynie błędy fazy wnoszone przez wzorzec.

Gdy wzmocnienie pętli spada, układ radzi sobie gorzej z odchyłkami fazy, a gdy osiągnięte zostanie wzmocnienie pętli poniżej jedności, układ nie jest w stanie reagować na zmiany fazy, zaś o błędach fazy (szumach fazowych) decyduje VCO. Wynika stąd, że najlepszą charakterystykę szumową układu PLL otrzymamy, gdy szumy fazowe na końcu strefy kontroli zrównają się z szumami niekontrolowanego VCO. Wymusza to zastosowanie szerszych pasm filtru dla wysokoszumnych oscylatorów. Chociaż szumy fazowe wzorca odgrywają główną rolę w zakresie wyznaczonym przez częstotliwość krytyczną, to jednak szumy fazowe VCO są również w pewnym stopniu przenoszone na szumy fazowe całego układu PLL. Zjawisko to jest szczególnie widoczne dla małych pasm filtru mniejszych od teoretycznie optymalnych (**rys. 23**).

W przypadku filtrów aktywnych szumy elementów muszą być jak najmniejsze. Najlepsze wyniki osiąga się, stosując filtry aktywne wykonane na niskoszumnych elementach dyskretnych (**rys. 24**). W wielu wypadkach chętnie stosuje się jednak wzmacniacze operacyjne, co podyktowane jest łatwością ich użycia. Ze względu na generowany poziom szumu należy odrzucić przestarzałe układy typu 741, wszystkie wzmacniacze CMOS np. TLC27x i mikromocowe. Stosunkowo dobre wyniki osiąga się natomiast, używając niskoszumnych wzmacniaczy operacyjnych przeznaczonych do stosowania w średniej i wyższej klasy sprzęcie elektroakustycznym, i to zarówno tych z wejściem FET (TL07x), jak i bipolarnym (NE 5532). Jeszcze lepsze wyniki można osiągnąć, stosując specjalnie niskoszumne układy, jak np. OP27.

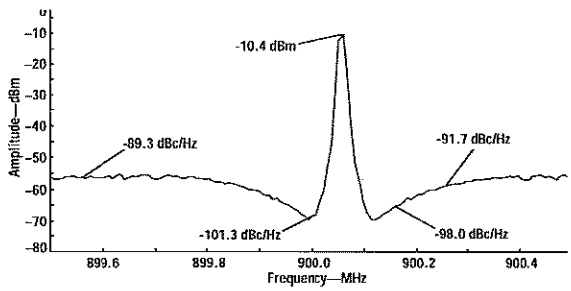
W przypadku, gdy wzmacniacz operacyjny posiada duży prąd polaryzacji (NE5532), jego wartość można zminimalizować, stosując na wejściu wzmacniacza wtórnik źródłowy FET. W przypadku szybkich pętli PLL należy stosować odpowiednio szybki wzmacniacz operacyjny. Szumy termiczne generowane na rezystancjach stanowią granicę obniżania szumów fazowych w najbardziej krytycznych aplikacjach.



Rys. 22. Zmodulowany sygnał wyjściowy detektora przy źle dobranym filtrze dolnoprzepustowym

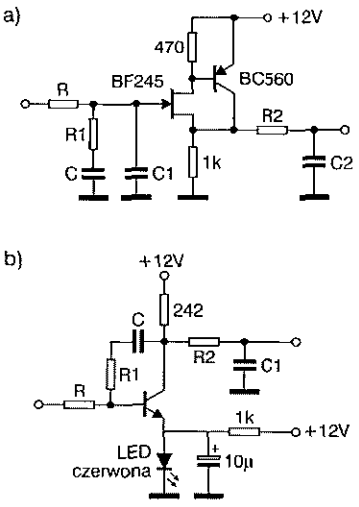
Najczęstszą przyczyną niewłaściwego działania pętli PLL związanej z filtrem dolnoprzepustowym jest niewłaściwie dobrane: wzmocnienie pętli, margines fazy, częstotliwość krytyczna oraz niewłaściwy zakres napięcia wyjściowego sterującego pracą VCO (nieuwzględniający wpływu zmian temperatury i napięcia zasilania). W przypadku stosowania filtrów aktywnych problem z zapewnieniem prawidłowego działania pętli PLL może wynikać z oscylacji wzmacniacza filtru. W przypadku wzmacniacza operacyjnego oscylacje te mogą być wyeliminowane za pomocą kondensatora o małej wartości (rzędu nF) pomiędzy wejściem odwracającym a wyjściem wzmacniacza. Innym dość często występującym szkodliwym zjawiskiem jest występowanie silnych, długo utrzymujących się zakłóceń o częstotliwości równej częstotliwości odniesienia, pojawiających się po zmianie częstotliwości syntezera. Zjawisko to jest szczególnie dokuczliwe dla urządzeń pracujących z częstotliwościowym rozpraszaniem widma i jest najlepiej widoczne dla małych częstotliwości odniesienia detektora fazy. Zmniejszyć je można, stosując w filtrze dolno-

PLL – Phase Locked Loop (fazowa pętla synchronizacji)
VCO – Voltage Controlled Oscillator (generator przestrajany napięciem)
DDS – Direct Digital Synthesis (cyfrowa bezpośrednia metoda generacji sygnałów)
DAFC - Digital Automatic Frequency Correction (cyfrowa automatyczna korekcja częstotliwości)
FLL - Frequency Locked Loop (częstotliwościowa pętla synchronizacji)



Rys. 23. Szumy fazowe całego układu PLL

Literatura:
Jochen Jirman DB1NV: Theory and Practise of the Frequency Synthesiers. VHF Communication 2, 3/1993
U. Tietze, CH. Schenk: Układy półprzewodnikowe
J. Baranowski, G. Czajkowski: Układy elektroniczne część 2
www.national.com
www.mwrf.com
www.motorola.com



Rys. 24. Praktyczne układy filtrów na elementach dyskretnych

przepustowym kondensatory o małej upływności. W filtrach pętli PLL stosowane są kondensatory (uszeregowane zgodnie z malejącą upływnością): tantalowe, X7R, NP0 i polipropylenowe. Kondensatory aluminiowe do tego zastosowania nie nadają się w ogóle. Zjawisko to jest spowodowane najprawdopodobniej prądem upływnościowym kondensatorów, nie jest to jednak do końca wyjaśnione.

Ze względu na konieczność wykonania dość dużej liczby (jednak niezbyt skomplikowanych) obliczeń wiele osób stosuje eksperymentalną metodę doboru elementów filtru do chwili aż układ zacznie działać zgodnie z założeniami. Jest to często przyczyną złej opinii o układach PLL jako układach niezbyt odtwarzalnych w warunkach amatorskich i niezbyt pewnych w działaniu. Obecnie istnieje jednak wiele programów umożliwiających automatyczne obliczenie elementów filtru pętli PLL i wykreślających jej charakterystyki, co bardzo ułatwia jej projektowanie.

Istnieje również eksperymentalna metoda projektowania filtru przedstawiona przez dr. Jochena Jirmanna DB1NV, przynosząca praktycznie zawsze zamierzone rezultaty. Układ wyjściowy opiera się na filtrze drugiego rzędu. Następnie wybiera się stałą czasową filtru (iloczyn wartości R i C) zapewniającą odpowiednie tłumienie sygnałów zakłócających. Dla częstotliwości 25kHz (częstotliwość odniesienia) będzie to wyjściowo 1 milisekunda, co daje w naszym przypadku wartość 10kΩ i 100 nF. Tłumienie takiego filtru wyniosło by 3dB dla częstotliwości spełniającej warunek:

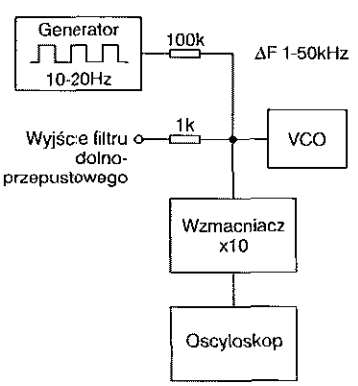
$F=1/(2\pi R\cdot C)$

i rosłoby ono o 20dB na dekadę.

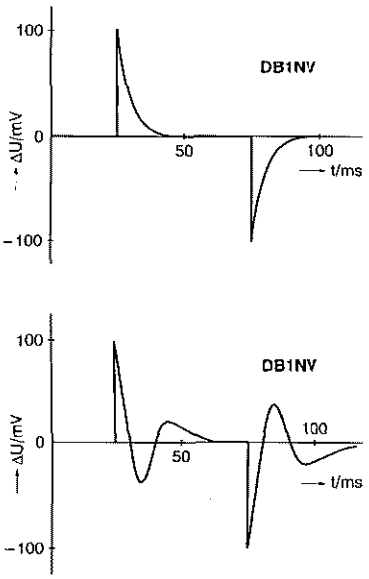
Adres autora:
lab@dns.herbial.pl

W przypadku modulowania takiego sygnału częstotliwościowo sygnałem akustycznym stała czasowa powinna wynosić około 20 milisekund (od 10 do 50 milisekund). W przeciwnym wypadku niskoczęstotliwościowe produkty modulacji zostaną utracone. Wartość R_1 wyznacza się eksperymentalnie, wstawiając w jej miejsce potencjometr o wartości około 0,5 R. Podczas jego regulacji pętla powinna zsynchronizować się, a na wyjściu filtru powinno pojawić się napięcie stałe. Układ powinien reagować zmianą napięcia wyjściowego na zmianę kanału lub lekkie odstrojenie np. za pomocą zbliżania ferrytu do cewki oraz pewnie wchodzić w synchronizm po wyłączeniu napięcia zasilania i ponownym jego włączeniu. Jeśli nie uda się uzyskać stabilnej pracy syntezera, należy zwiększyć stałą czasową filtru przez zwiększenie wartości kondensatora C, a całą operację doboru R_1 i kontroli pracy układu przeprowadzić ponownie.

Czystość widmową sprawdza się, kontrolując widmo syntezera analizatorem widma lub, w razie jego braku, za pomocą odbiornika CW (sprawdzanie należy wykonać szczególnie starannie dla częstotliwości wyjściowej ± wielokrotność częstotliwości odniesienia detektora fazy). Jeśli wykryte zostaną sygnały zakłócające, ich moc można zredukować, dodając dodatkowy filtr dla częstotliwości odniesienia - kondensator C_1. Ogólnie przyjętą zasadą jest, że stosunek pojemności C/C_1 musi być większy od 5 (kondesator C_1 może mieć do 20% wartości kondesatora C). Większe wartości pojemności zapewniają większe tłumienie sygnałów zakłócających, jednak mogłyby uczynić pętlę niestabilną. Zwykle po dodaniu kondensatora C_1 dodatkowa regulacja układu jest już zbędna. Jeśli jednak operacja ta nie przyniesie rezultatu, należy sprawdzić, czy sygnały zakłócające nie znalazły in-



Rys. 25. Układ do optymalizacji odpowiedzi pętli na zakłócenia



Rys. 26. Przykładowa charakterystyka odpowiedzi pętli na zakłócenia

nej drogi np. przez napięcie zasilające. Dalszej optymalizacji układu można dokonać, optymalizując odpowiedź pętli na zakłócenia. W tym celu do VCO podłączmy generator fali prostokątnej, okresowo odstrajający częstotliwość VCO (1-50kHz), o częstotliwości mniejszej od częstotliwości krytycznej - tak by móc kontrolować dojście układu do synchronizacji przez przynajmniej parędziesiąt okresów częstotliwości odniesienia (zwykle 10-20Hz) oraz oscyloskop, jak pokazano na **rysunku 25**. W przypadku syntezerów sterowanych mikroprocesorowo wystarcza zmiana częstotliwości o kilka kanałów. Synchronizacja powinna przebiegać szybko i pewnie, z jak najmniejszą liczbą przeregulowań **rys. 26**.

Stałą czasową R_1C dobiera się tak, by układ jak najszybciej i z jak najmniejszym przeregulowaniem reagował na zmiany częstotliwości. Operację optymalizacji filtru najlepiej jest przeprowadzić dla minimalnej częstotliwości VCO, ze względu na jego silnie nieliniową charakterystykę w dolnym zakresie. Powoduje to jednak nieco gorszą pracę układu dla wyższych częstotliwości (można temu zaradzić, stosując układ linearyzujący charakterystykę przestrajania). Dobre właściwości dynamiczne pętli w całym zakresie można uzyskać, stosując detektor fazy o programowanym wzmocnieniu - zmieniając wzmocnienie detektora wraz ze zmianą częstotliwości. Możliwość taką posiada np. popularny układ SAA1057.

Rafał Orodziński SQ4AVS

cdn.

Łączności multimedialne na falach krótkich

DRM z DREAM

Cyfrowy system radiofoniczny Digital Radio Mondiale uwolni słuchaczy od wpływu zaników, trzasków i innych zakłóceń. Krótkofalowcy mogą już eksperymentować z odbiorem DRM, korzystając z bezpłatnego programu DREAM. Czy jest to również szansa dla krótkofalarstwa?

Przyszłością radiofonii w zakresach poniżej 30MHz jest cyfrowy system „Digital Radio Mondiale". Oficjalny start systemu odbył się na Światowej Konferencji Radiowej w Genewie 16 czerwca 2003 r. Obecnie w systemie tym nadaje ok. 60 stacji w wielu krajach, w tym także DW, BBC i RTL. Czy system DRM (**rys. 1**) może być też interesujący dla krótkofalowców? Poszukiwania przeprowadzone przez autora w Internecie doprowadziły do odkrycia różnych inicjatyw dotyczących cyfrowych łączności fonicznych:

- wykorzystanie normy DRM [1, 2] z szerokościami pasma 4,5 lub 5kHz, lub ich wielokrotnościami. Pozwala to na przesyłanie fonii, tekstów, grafiki albo innych informacji cyfrowych. Do tego celu konieczne są radiostacje amatorskie o szerokim paśmie przenoszenia oraz oprogramowanie służące do kodowania i dekodowania sygnału. Odpowiednia modyfikacja sprzętu nie jest w większości przypadków sprawą trudną.
- firma Thales opracowuje oprogramowanie do celów amatorskich, działające na zasadzie zbliżonej do DRM, ale niekompatybilne do tego ostatniego. System wymaga pasma przenoszenia o szerokości 2,4 kHz i pozwala na wykorzystanie standardowego wyposażenia SSB.
- krótkofalowcy na całym świecie pracują nad dalszymi wariantami systemu. Wśród nich spotyka się m.in. ciekawe rozwiązania sprzętowe wykorzystujące standardowe i stosowane profesjonalnie elementy. Na razie są to jednak rozwiązania jednostkowe.

Zastosowanie emisji cyfrowej w krótkofalarstwie pozwala na transmisję danych multimedialnych, przykładowo czterech równoległych kanałów danych. Można je wykorzystać do prowadzenia jednocześnie łączności fonicznej, transmisji tekstów, obrazów i przekazywania informacji technicznych dotyczących wyposażenia stacji.

Standard DRM

W systemie DRM informacja cyfrowa moduluje sygnał zarówno amplitudowo jak i fazowo. Dla zrozumienia zasady pracy najlepiej wykorzystać wektorową reprezentację sygnału (**rys. 2**). Widoczne na wykresie punkty reprezentują stany nadawanego sygnału, a każdemu z nich odpowiada wektor łączący dany punkt ze środkiem układu współrzędnych. W przedstawionym na rysunku przykładzie 16 punktów reprezentuje wartości w zakresie 0...15. W systemie dwójkowym do ich reprezentacji konieczne jest użycie 4 bitów. Amplitudowo-fazowy system transmisji o 16 stanach sygnału nosi oznaczenie 16-QAM. Zwiększenie liczby stanów do 32 lub 64 pozwala na przekazanie większej liczby danych, ale odbywa się to kosztem pogorszenia odporności systemu na zakłócenia.

Transmisja sygnału akustycznego próbkowanego z częstotliwością 8kHz i rozdzielczością 8 bitów (co odpowiada przepływności 64000 bit/s) oznacza przy modulacji 16-stanowej – 4 bity/symbol – nadawanie 16000 symboli/s co daje czas trwania symbolu wynoszący 0,066ms. Przy tak krótkim czasie trwania symbolu na falach krótkich opóźnienia sygnału docierającego do odbiornika różnymi drogami powodują nakładanie się na siebie symboli nadanych w różnych momentach czasowych i w wyniku tego – ich zafałszowanie. Dla uniknięcia zafałszowań konieczne jest przedłużenie czasu trwania symbolu np. do 15ms. Dodatkowo można także wprowadzić pomiędzy nimi

Adresy internetowe

[1] informacje o systemie DRM
www.drm/info.de

[2] opis systemu
www.oddx.de/drm/drm-03-11.pdf

[3] spis stacji nadawczych
www.sender-tabelle.de/Artikel/Digitalradio/DRM.htm

[4] forum poświęcone dekoderowi DREAM
www.tu/darmstadt.de/fb/et/uet/drm.html

[5] specyfikacja
www.radiostation.ru/drm/es_202980v010202p.pdf

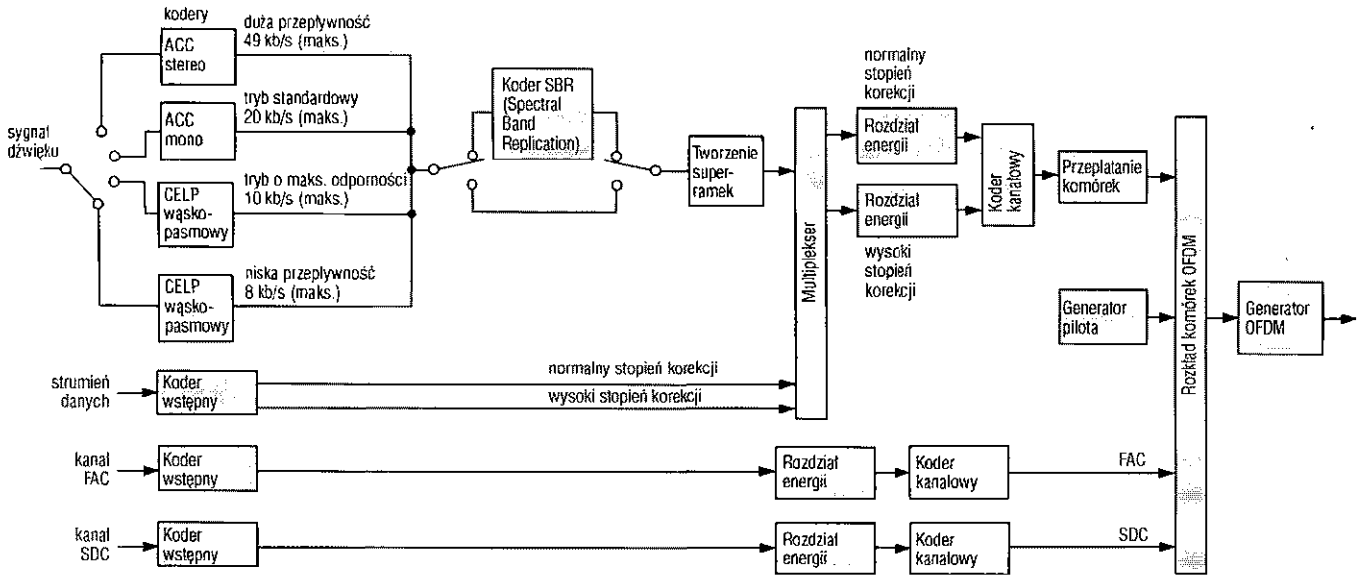
[6] forum AAC
www.audiocoding.com/phorum

[7] informacje o DRM
www.oddx.de/drm/drm-02.php

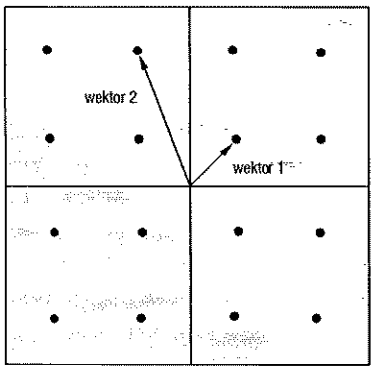
[8] raporty odbioru z Nowej Zelandii
www.owdjim.gen.nz/chris/radio/DRM/DRM.html

[9] HamDream z pasmem 2,1 kHz
www.qsl.net/hb9tlk/hamdream

[10] Modyfikacje FT-847 do pracy DRM
www.qsl.net/hb9tlk/dream/inex.html



Rys. 1. Schemat blokowy nadajnika DRM



Rys. 2. Modulacja 16-QAM, punkty (wektory) odpowiadają stanom sygnału cyfrowego

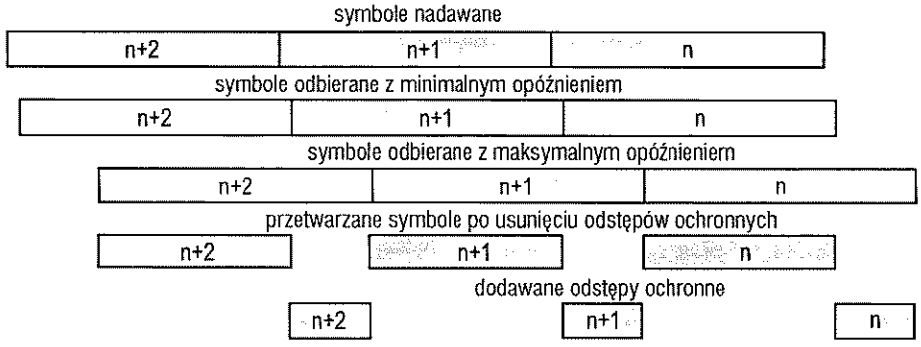
odstępy ochronne o długości 5ms (rys. 3), co daje wypadkową długość symbolu wynoszącą 20ms.

Utrzymanie przepustowości

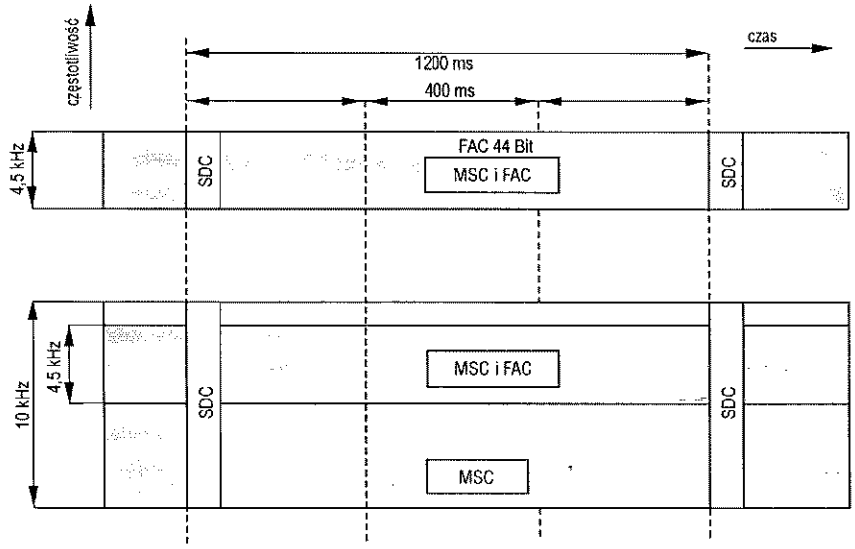
Dla utrzymania wymaganej przepustowości konieczna jest równoległa transmisja większej liczby symboli. W podanym powyżej przykładzie konieczna jest równoległa transmisja 20ms/0,066ms = 320 symboli. Każdy z nich nadawany jest na oddzielnej podnośnej f_k usytuowanej w paśmie kanału tak, aby nie powodować interferencji z sąsiednimi (jest to tzw. metoda multipleksu częstotliwościowego – FDM). W systemie DRM w zależności od pożądanego stopnia odporności na zakłócenia stosuje się odstępy podnośnych wynoszące 41...107Hz. Zakładając dla naszego przykładu odstęp 50Hz, otrzymujemy szerokość pasma równą 320 x 50Hz, czyli 16000Hz. W systemie DRM dla zapewnienia minimalnego przesłuchu pomiędzy podnośnymi rozmieszcza się je w odstępach ortogonalnych (multipleks ortogonalny - OFDM), czyli w miejscach gdzie widma sygnałów zmodulowanych mają amplitudy bliskie zeru.

W systemie DRM występują następujące kanały danych: FAC (Fast Access Channel) zawierający informacje służące do szybkiego dostrajania odbiornika, MSC (Main Service Channel) – zawierający do czterech, omówionych powyżej, strumieni danych użytkowych i SDC (Service Description Channel) zawierający algorytm dekodowania danych użytkowych.

W powyższym przykładzie założono stosunkowo niską jakość dźwięku – szerokość pasma 4kHz i częstotliwość próbkowania 8kHz przy rozdzielczości 8-bitowej. Poprawę jakości sygnału bez konieczności proporcjonalnego poszerzenia zajmowanego pasma uzyskuje się dzięki zastosowaniu kompresji sygnału akustycznego. W systemie DRM stosowane mogą być następujące algorytmy kompresji: ACC Audio Coding z dodatkiem SBR, MPEG CELP Coding i MPEG HVXC CV Coding.



Rys. 3. Wynik wprowadzenia odstępów ochronnych



Rys. 4. Układ kanałów logicznych DRM w kanale transmisji

Kodowanie

Algorytm ACC jest stosowany głównie do transmisji o wysokiej jakości – przykładowo do transmisji muzyki. Dodatkowe zastosowanie kodowania SBR pozwala na uzyskanie wyższego stopnia kompresji. Składowe sygnału akustycznego leżące poniżej 7kHz są komprymowne przy użyciu algorytmu AAC, będącego następcą MP3, natomiast składowe leżące w pasmie 7...15kHz są opisywane przy użyciu parametrów generowanych przez algorytm SBR. W odbiorniku następuje dekodowanie składowych niższych za pomocą dekodera AAC, a składowe wyższe są odtwarzane w oparciu o dane SBR.

Algorytm CELP jest stosowany dla średnich przepływności leżących w zakresie 4...24kb/s, a HVXC – dla niskich w zakresie 2...4kb/s.

Oba ostanie algorytmy nie są na razie praktycznie stosowane w systemie DRM, ale są szczególnie interesujące dla zastosowań krótkofalarskich.

Szerokości kanałów stosowane w systemie DRM pokrywają się z dotychczasowymi dla transmisji analogowych, tzn. wynoszą 9kHz w zakresach długo- i średniofalowym i 10kHz na falach krótkich. Jako podstawę przyjęto połowę podanej powyżej szerokości pasm, czyli 4,5 lub 5kHz, a wszystkie stosowane praktyczne szerokości kanałów DRM są ich wielokrotnościami. Pozwalają one na transmisję kanałów logicznych FSC, SDC i MSC. W kanałach o większej szerokości transmitowane są dodatkowe dane MSC (rys. 4).

Struktura ramek

Transmitowane dane (symbole) są grupowane w postaci ramek logicznych, które w systemie DRM są dodatkowo grupowane w tzw. superramki. Ich długości, zależne od przyjętego algorytmu kompresji, podano w **tabeli 1**. Dane nadawane są po wypełnieniu superramki.

DREAM

Do odbioru transmisji DRM można obecnie skorzystać ze stosunkowo drogich odbiorników cyfrowych albo z tanich rozwiązań

opartych na zmodyfikowanych odbiornikach analogowych i dekoderach programowych pracujących na komputerach PC: odpłatnym DRM-Software Radio opracowanym przez Instytut Fraunhofera albo bezpłatnym DREAM opracowanym na Politechnice w Darmstadt. Dekoder DREAM jest zasadniczo dostępny w postaci kodu źródłowego wymagającego kompilacji, ale spotyka się w Internecie również nieoficjalne wersje skompilowane. **Dla krótkofalowców DREAM jest interesujący nie tylko ze względów finansowych, lecz także ze względu na zawarty w nim koder (rys. 5).** Program dostępny jest pod adresem [1] w wersjach dla systemów operacyjnych Windows i Linux. Pod tym samym adresem znajdują się też instrukcje dotyczące procesu kompilacji. Kompilacja wersji dla systemu Windows wymaga zastosowania kompilatora Visual C++ 6.0. Wiele informacji praktycznych można znaleźć także na forum dyskusyjnym prowadzonym przez politechnikę w Darmstadt. [DREAM w wersji źródłowej oraz skompilowanej i odpowiednie instrukcje w języku polskim znajdą się na kolejnym dysku CD Świata Radio – przyp. tłum.].

W Internecie dostępnych jest wiele materiałów dotyczących odbioru emisji DRM przy użyciu dekodera programowego, dlatego też obecny artykuł dotyczy w pierwszym rzędzie transmisji w systemie DRM. Na temat transmisji i kodowania sygnałów DRM dostępnych jest jak dotąd niewiele opracowań. Obecnie w radiofonii stosowany jest jedynie algorytm AAC.

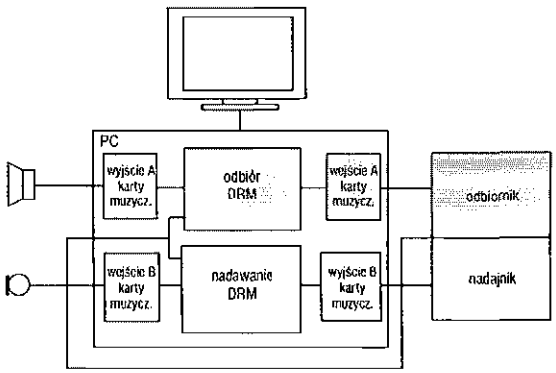
Konfiguracja

Po wywołaniu programu za pomocą polecenia „dream.exe –t" na ekranie wyświetlana jest maska widoczna na **rys. 6.** W jej górnej części należy wybrać pożądane parametry transmisji.

- stopień odporności na zakłócenia [Robustness Mode], zależny od warunków propagacji: (A) dla dobrych warunków przy słabych zanikach, przykładowo dla fali przyziemnej w zakresach długo- i średniofalowym w porze dziennej; (B) przy propagacji nocnej w zakresach średnio- i krótkofalowym, charakteryzującej się znacznymi opóźnieniami sygnału; (C) w przypadku występowania silnych interfencji w zakresie KF; (D) oznacza wysoki stopień odporności przy obniżonej przepływności.
- pasmo przenoszenia [Bandwidth] w kHz,
- liczba stanów transmitowanego sygnału MSC [MSC Constellation Scheme] – czyli kanału użytkowego,
- liczba stanów transmitowanego sygnału SDC [SDC Constellation Scheme] – czyli kanału pomocniczego.
- stopień korekcji danych użytkowych [MSC Protection Level] – 0 odpowiada stopniowi najwyższemu natomiast 4 – najniższemu,
- odstęp przeplotu danych użytkowych [MSC Interleaving Mode] – dozwolony jest wybór odstępu 400ms lub 2s. Odstęp ten decyduje o rozmiarach ramki i opóźnieniu występującemu w trakcie transmisji. Dla łączności dwustronnych opóźnienie to powinno być jak najmniejsze.
- położenie nośnej sygnału DRM w Hz [Output],
- w dolnej części maski należy wprowadzić dane identyfikacyjne:
 - w polu „Label" nazwę stacji np. znak wywoławczy, a w polu „Service ID" identyfikator liczbowy,
 - w ramce „Audio" należy włączyć transmisję foniczną i dodatkowo można też w polu „Data" wprowadzić tekst dla kanału danych.

Modyfikacje sprzętu

W trakcie transmisji amatorskiej nadajnik i odbiornik muszą przenosić pasmo o szerokości co najmniej 4,5kHz, natomiast dla odbioru radiofonii wymagane jest pasmo 10kHz.



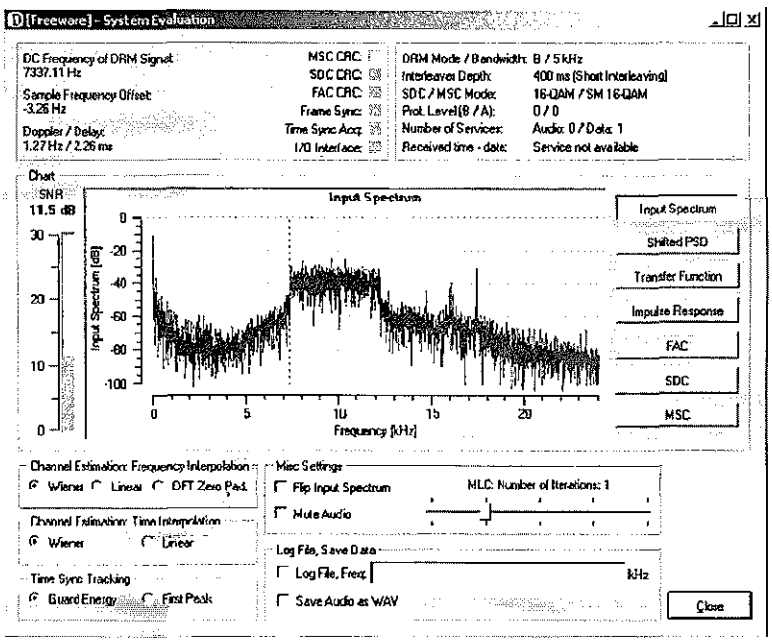
Rys. 5. Schemat blokowy sprzętu do łączności dwustronnej

Tab. 1. Porównanie długości ramek dla różnych algorytmów kompresji

algorytm	ramka [ms]	superramka [ms]
AAC	400	1200
CELP	10...40	400
HVXC	20	400

Autor artykułu przeprowadzał pierwsze próby, korzystając z odbiornika IC-2001 po ominięciu filtru p.cz. 10,7MHz. Zamiast dodatkowego mieszacza zewnętrznego stosowany był wbudowany detektor SSB. Prawidłowy odbiór uzyskano przy stosunkach sygnału do szumu (SNR) wyższych od 18dB.

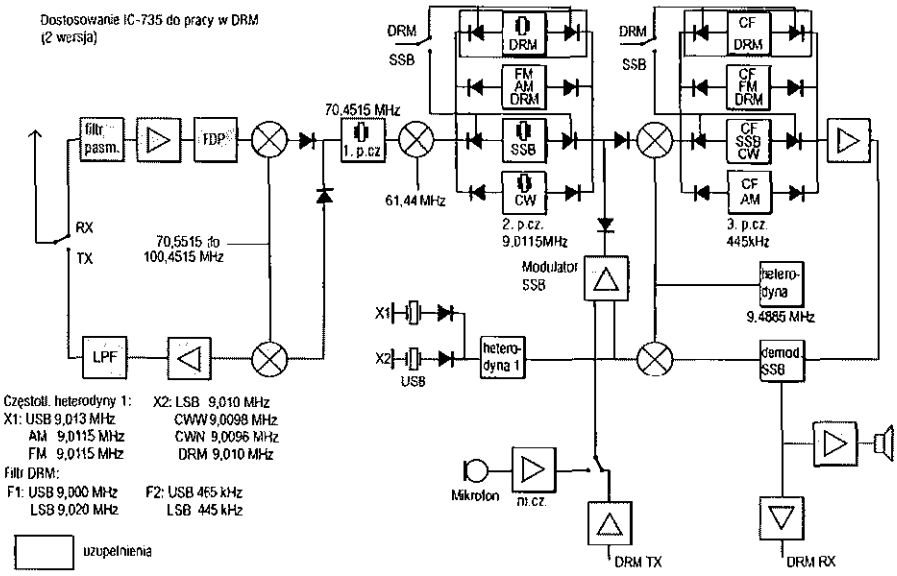
W kolejnych próbach stosowana była zmodyfikowana radiostacja IC-735. Pozwoliła ona nie tylko na odbiór (przy odstępie 27dB), ale i na transmisję sygnału DRM. Do kontroli własnej transmisji wykorzystano prosty odbiornik, co pozwoliło na prawidłowe jej zdekodowanie przy odstępie przekraczającym 20dB. Próbne transmisje zawierały teksty, identyfikację stacji i grafiki. [W momencie prób DRE-



Rys. 6. Maska konfiguracyjna transmisji

Opublikowanie artykułu dotyczącego eksperymentalnych transmisji DRM z szerokością pasma sygnału 5 lub 10kHz w amatorskich pasmach krótkofalowych dowodzi, że krótkofalowcy w dalszym ciągu eksperymentują z nowoczesnymi technikami transmisji. Zastosowana szerokość pasma sygnału nie odpowiada jednak ustaleniom IARU i ogólnie przyjętemu standardowi dopuszczającemu szerokość pasma sygnału SSB nieprzekraczającą 2,7kHz.
W jednej z internetowych grup dyskusyjnych znajduje się informacja umieszczona przez H89TLK dotycząca jego doświadczalnych transmisji o paśmie 2,1kHz przy użyciu zmodyfikowanej wersji programu HamDream.
W trakcie prób amatorskich zaleca się korzystanie w pierwszym rzędzie z tego właśnie programu dostępnego w witrynie www.qsl.net/hh9tlk/hamdream.
Oprócz niego dostępne jest też oprogramowanie firmy Thales pozwalające na prowadzenie transmisji cyfrowych w paśmie o szerokości 2,4kHz.
Na rynku dostępne są już przystawki przeznaczone do włączenia w przewody mikrofonowy i głośnikowy i pozwalające na utrzymanie szerokości pasma w granicach standardowego kanału SSB.

Ulrich Müller DK4VW
Referent DARC ds. Techniki KF



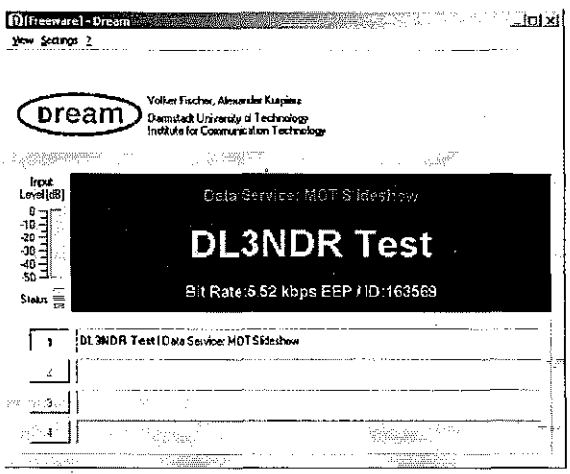
Rys. 8. Modyfikacje IC-735 dla emisji DRM

AM nie był jeszcze wyposażony w koder akustyczny; na marginesie artykułu zamieszczono notatkę o dodaniu kodera – przyp. tłum.].

Koszty modyfikacji radiostacji wyniosły tylko 20 euro.

Regularne transmisje DRM charakteryzują się zbyt szerokim pasmem sygnału.

Wykonana przez autora modyfikacja miała jednak pewien minus. Sygnał nadawczy o częstotliwości 9,0115MHz został doprowadzony do układu z pominięciem filtru 3 p.cz. (455kHz) – rys. 7, a ponieważ tor 2 p.cz. nie był wyposażony w filtr FM - 15kHz - więc o szerokości pasma sygnału decydował stosunkowo szerokopasmowy filtr dla 70MHz. Oznaczało to, że druga wstęga boczna była osłabiona tylko o 8dB. Zamówienie specjalnego wąskopasmowego filtru na częstotliwość 9,0115MHz wiązałoby się z dodatkowymi kosztami przekraczającymi 100 euro, dlatego też autor użył standardowego filtru 9MHz (rys. 8). Zmiana ta powoduje konieczność dostrajania się do częstotliwości o 10kHz niższej. Filtr 1 p.cz. musi charakteryzować się dostateczną szerokopasmowością.



Rys. 9. Okna programu po stronie odbiorczej, tutaj u PE1RMQ

Transmisje próbne

Pierwsze próbne transmisje DRM odbierane w odległości 20m autor przeprowadził 23 lutego 2004 r. Nadajnik pracował z mocą 5W, a odbiornik bez anteny. 22 maja przeprowadzono pierwszą łączność na dystansie 5km pomiędzy stacjami DJ2LF/DL1EFF i DL3NDR. Jako nadajnik pracowała zmodyfikowana radiostacja IC-735, a do odbioru użyto odbiornika skonstruowanego z zestawu „Elektora". Zastosowano następujące parametry transmisji: pasmo 5kHz, modulacja 16-QAM i opóźnienie 400ms. Próby przeprowadzane były z mocami 5...50W, przy czym dla 5W uzyskano 15dB odstępu sygnału od szumów, dla 40W – 20dB, a dla 50W – 18dB. Ten ostatni wynik oznaczał pogorszenie jakości sygnału wskutek silniejszych zniekształceń nieliniowych występujących przy większych mocach. Treść transmisji stanowiły teksty i grafiki o objętościach 10...192kB. Zwiększenie szerokości pasma do 10kHz spowodowało obniżenie odstępu do 15dB. Oznacza to, że również w systemie DRM dla powiększenia zasięgu należy korzystać z sygnałów wąskopasmowych i niższych przepływności. Ten sam odbiornik służył również do odbioru stacji radiofonicznych przy odstępach sygnału od zakłóceń dochodzących do 21dB.

Ogłoszenie na forum internetowym poświęconym DREAM wiadomości o próbnych transmisjach doprowadziło do nawiązania 25 maja łączności ze stacją EA2ARU w Bilbao na częstotliwości 14270kHz. W trakcie QSO wymieniano wiadomości znaki wywoławcze i pliki graficzne. Następnie przeprowadzono QSO z PE1RMQ w Hilwersum (Holandia) przy odstępie SNR wynoszącym 11,5dB (rys. 9) i z IW0HK – przy 11dB.

Próby w paśmie 40m zakończyły się niepowodzeniem.

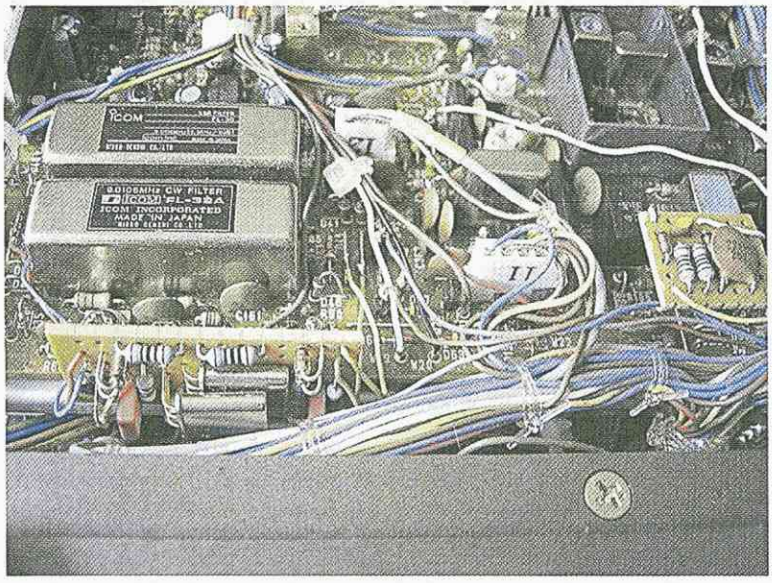
Na razie stadium doświadczalne

W najbliższym czasie krótkofalowcy będą mogli korzystać jedynie z opisanego powyżej programowego kodera i dekodera mowy, danych tekstowych i graficznych oraz służbowych w połączeniu ze zmodyfikowanymi radiostacjami.

Przed podjęciem regularnych łączności konieczne jest ulepszenie dotychczasowych rozwiązań. Uciążliwe okazało się uzyskanie synchronizacji po przejściu na odbiór. Praktycznym czasem synchronizacji byłoby pół sekundy, a obecnie czas ten jest ponaddziesięciokrotnie dłuższy. Jedną z propozycji rozwiązań jest przejęcie parametrów synchronizacji z poprzedniej relacji. Inną możliwością byłoby też skrócenie ramki.

Korzystne byłoby również zastąpienie algorytmu AAC przez opracowane specjalnie dla mowy algorytmy CELP i HVXC. Są one wprawdzie wymienione w specyfikacji DRM, ale jak dotąd nie są używane.

Dodatkowo konieczne będzie wprowadzenie funkcji znanych z innych programów krótkofalarskich: dostosowanie obsługi do prowadzenia QSO i dodanie kluczowania nadajnika za pomocą złącza szeregowego albo równoległego (drukarki). Ważne będzie też ograniczenie pasma sygnału cyfrowego do szerokości kanału SSB – zgodnie z normami IARU dla pasm KF. Nie jest to oczywiście wszystko. Widać już jednak, że zasadniczym polem działania jest modyfikacja oprogramowania. Pierwsze kroki w kierunku modyfikacji programu DREAM zostały wykonane przez autora. Jedną z nich jest wprowadzenie stałych wartości parametrów konfiguracyjnych, co pozwoliło na uzyskanie czasu synchronizacji wynoszącego przy dłuższym odstępie ochronnym 2,5s, a przy krótszym – 1,5s.



Rys. 7. Po lewej stronie u dołu widoczny jest filtr 9MHz, a po prawej stronie – filtr 455kHz

Niezbędna stabilność 4Hz

W czasie prób stwierdzono także, że odchyłki częstotliwości obu stacji w trakcie relacji nie powinny przekraczać 4Hz. Przekroczenie tej granicy powoduje konieczność ponownej synchronizacji.

HB9TLK udało się, w zmodyfikowanej wersji „HamDream" [9], zredukować pasmo sygnału do 2,1kHz. Prowadzenie łączności dwustronnych jest w nim uproszczone dzięki zastosowaniu kodera i dekodera LPC-10 firmy Hawkvoice. Program znajduje się jednak dopiero w fazie prób i jeszcze nie pracuje dostatecznie stabilnie.

Kolejna wątpliwość dotyczy dopuszczenia systemu DRM do użytku przez krótkofalowców [jest to zależne od przepisów krajowych – przyp. tłum.]. Filia niemieckiego odpowiednika URTiP (RegTP) w Norymberdze, miejscu zamieszkania autora, została po raz pierwszy skonfrontowana z tym problemem po zwróceniu się przez niego z prośbą o wyjaśnienia. W przyszłości konieczne będzie wydanie odpowiednich rozporządzeń ogólnych [przepisy obowiązujące np. w Austrii wydają się liberalniejsze, ale jak dotąd nie przeprowadzano tu prób transmisji DRM – przyp. tłum.].

Doświadczalne transmisje DRM wykazują, że krótkofalowcy korzystają z najnowszych technik radiokomunikacyjnych, w tym także z technik opracowanych w pierwszym rzędzie dla radiofonii. Wykorzystanie systemu DRM oznacza wprowadzenie do krótkofalarstwa systemów pozwalających na transmisję multimedialną – fonii, tekstów i plików danych. Programy DREAM i HamDream są dobrą podstawą do dalszych opracowań.

Autor artykułu dziękuje wszystkim Kolegom za pomoc okazaną w trakcie prób.

DL3NDR
z CQDL 8/2004
tłum. Krzysztof Dąbrowski OE1KDA



Roland Brustle DL3NDR
e-mail:
dl3ndr@darc.de

REKLAMA

RADMOR
RADMOR S.A.
ul. Hutnicza 3, 81-212 Gdynia
tel. (058) 69 96 999, fax (058) 69 96 992
Biuro Obsługi Klienta: tel. (058) 69 96 666
fax (058) 69 96 662
e-mail: market@radmor.com.pl
www.radmor.com.pl

• SYSTEMY DYSPOZYTORSKIE I TRANKINGOWE
• RADIOTELEFONY DORĘCZNE, PRZEWOŹNE I STACJONARNE
• ANTENY I INNY OSPRZĘT
• SZYBKI SERWIS NA TERENIE CAŁEGO KRAJU

AQAP 110
ISO 9001
Certyfikat nr 44/SA/2003

Rozmowa z Krzysztofem Słomczyńskim SP5HS

Byłem przy reaktywacji PZK

Z okazji przypadającej w tym miesiącu 75. rocznicy powstania Polskiego Związku Krótkofalowców poprosiliśmy o rozmowę Krzysztofa Słomczyńskiego SP5HS, krótkofalowca bardzo zaangażowanego w działalność radioamatorską zarówno na arenie krajowej (PZK, URTiP), jak i międzynarodowej (IARU, ARDF). Warto przy okazji jubileuszu poznać fascynujące fakty z historii rozwoju powojennego krótkofalarstwa, którą aktywnie tworzył nasz bohater.



ŚR: Zanim przejdziemy do działalności krótkofalarskiej i sportowej, proszę opowiedzieć, jak zaczęła się Pana przygoda z radiem?
SP5HS: Radiem zainteresowałem się, będąc uczniem szkoły podstawowej. W starej książce znalazłem schemat odbiornika detektorowego i przystąpiłem do jego konstruowania. Na bazarze kupiłem słuchawki i oprawkę do detektora galenowego (to taki pradziadek diody półprzewodnikowej), obwód rezonansowy składał się z cewki z odczepami, nawiniętej na płaskim, ponacinanym kawałku kartonu i kondensatora wykonanego własnoręcznie z dwóch płatków folii aluminiowej przedzielonych dość podłym dielektrykiem, bo kartką z zeszytu. Radio o dziwo działało, odbierając na falach długich program Warszawy I.

ŚR: Domyślam się, że kolejnym krokiem zapewne były lampy i odbiorniki lampowe?
SP5HS: Tak. Wkrótce znudziło mi się żmudne poszukiwanie na kryształku galenowym najlepszego punktu odbioru i postanowiłem go zastąpić prawdziwą lampą elektronową. Poszedłem więc do sklepu radiowego i oświadczyłem sprzedawcy, że chcę kupić lampę – diodę. Do domu wróciłem dumny, dzierżąc istotnie diodę – była to lampa prostownicza typu AZ 1. Dowiedziałem się, że lampa wymaga napięcia żarzenia 4V, więc pewien sukcesu dołączyłem do mego „usprawnionego" radia płaską baterię 4,5V. Jakiż był mój zawód, gdy po kilku minutach radio zamilkło – prąd żarzenia lampy wynosił 1A, czego bateria oczywiście nie wytrzymała!
Później przyszły konstrukcje bardziej dojrzałe, odbiorniki o bezpośrednim wzmocnieniu, początkowo na bateryjnych, wojskowych lampach poniemieckich RL 2,4 T2, później na metalowych, oktalowych lampach amerykańskich.

ŚR: Jak wiemy, oprócz odbioru stacji centralnej Polskiego Radia Warszawa I odbierało się także te „zakazane stacje". Czy również Pan na swoim odbiorniku próbował odbierać np. Wolną Europę?
SP5HS: W owych czasach niemal nie wywołałem afery i kłopotów ze strony wszechmocnego wówczas UB. Wieczorami słuchałem po cichutku na falach krótkich dzienników Radia Wolna Europa. Któregoś dnia, ucząc się do egzaminów na balkonie, wyniosłem dodatkowy głośnik i nastawiłem radio na spokojną muzykę. Zapomniałem później odłączyć ten głośnik i jak zwykle wieczorem dostroiłem w pokoju odbiornik do częstotliwości zakazanej rozgłośni z Monachium. Po minucie zadzwonił do drzwi zdenerwowany sąsiad; „Ludzie, co wy robicie, chcecie sprowadzić sobie na głowę UB – na całe podwórko grzmi program Wolnej Europy!". Na szczęście na tym się skończyło.

ŚR: Jak pamiętam z historii, powojenna działalność radioamatorska w Polsce była skupiona wokół LPŻ, a później LOK? W takim razie w jakich okolicznościach zetknął się Pan z prawdziwym krótkofalarstwem?
SP5HS: Wędrując po pasmach krótkofalowych, zacząłem nasłuchiwać na 40 metrach nielicznych wówczas fonicznych stacji amatorskich – i natychmiast zaraziłem się „bakcylem" krótkofalarstwa. Będąc już uczniem gimnazjum, zapisałem się do radioklubu Ligi Przyjaciół Żołnierza, w którym była czynna, istniejąca do dziś, zasłużona stacja klubowa SP5KAB. Było to w okresie, kiedy ówczesne władze zakazały działalności reaktywowanego po wojnie Polskiego Związku Krótkofalowców, który został przymusowo rozwiązany i krótkofalarstwo ulokowano w organizacji LPŻ, stworzonej na obraz i podobieństwo sowieckiej organizacji DOSAAF (po rosyjsku: Dobrowolnoje Obszcziestwo Sodiejstwij s Armiej, Awiacjej i Flotom). Krótkofalarstwo znalazło się tam wraz z szeregiem niezwiązanych ze sobą dyscyplin sportowych, jak żeglarstwo, lotnictwo, strzelectwo, sporty motorowe itp.

ŚR: Czy swoją przygodę z radioamatorstwem rozpoczął Pan od działalności nasłuchowej?
SP5HS: Tak. W radioklubie SP5KAB otrzymałem znak nasłuchowy SP5-018 i rozpocząłem kilkuletnią działalność nasłuchowca (do dziś przechowuję z pietyzmem otrzymane z całego świata potwierdzenia mych nasłuchów). Chyba ze trzy razy zdawałem z wynikiem pozytywnym egzamin na świadectwo operatora w służbie amatorskiej, wówczas zwane świadectwem uzdolnienia. Za każdym jednak razem moje podanie o przyznanie licencji nadawcy ginęło tajemniczo

w biurkach urzędników. Cóż – moja rodzina była dla ówczesnych decydentów zbyt „reakcyjna". Pamiętam taki plakat z napisem „AK – zapluty karzeł reakcji". Przesiadywałem więc wieczorami, a często i nocami, na stacji SP5KAB, szlifując umiejętności krótkofalarskie. Nadajnik klubowy wyglądał okazale, piękna aluminiowa obudowa, na płycie czołowej budzące szacunek dla „wielkiego brata" napisy „nastrojka", „piereklucatiel diapazonow" itd. Czar prysnął, gdy przyszło zajrzeć do środka celem wymiany jednej z lamp. Na tabliczce firmowej przeczytałem nazwę producenta: Radio Corporation of America. Okazało się, że był to sprzęt przekazany Rosjanom w czasie wojny w ramach pomocy lend-lease.

ŚR: Czy w szczególny sposób zapamiętał Pan jakąś łączność z tamtego, klubowego okresu?

SP5HS: Którejś nocy po wywołaniu fonicznym po angielsku w paśmie 14MHz usłyszałem słabiutką odpowiedź w języku polskim – wołała mnie stacja brazylijska PY2BKY. Operatorem był Mieczysław Kudliński – polonus urodzony w Brazylii, którego ojciec – stary emigrant zarobkowy z początków XX wieku, wysłał syna przed II wojną światową do Polski dla zdobycia wykształcenia i utrzymania kontaktu z krajem przodków. Mietek studiował w CIWF – Centralnym Instytucie Wychowania Fizycznego w Warszawie (obecnie AWF), gdzie zastał go wybuch II wojny światowej. Zgłosił się na ochotnika do polskiej armii, lecz nie został przyjęty jako obywatel brazylijski. Po zajęciu tej części Polski przez Niemców, posługując się honorowanym przez okupanta paszportem brazylijskim, powrócił do Brazylii. Tam uzyskał wykształcenie techniczne i wstąpił do lotnictwa. Pracował jako instruktor w wojskowej szkole lotniczej w Sao Paulo. Z Mietkiem Kudlińskim miałem później wiele łączności i przez lata utrzymywałem kontakt korespondencyjny, spotkałem się też z nim w Warszawie, gdzie po latach przyjechał zaproszony na jubileusz CIWF/AWF.

ŚR: Kiedy otrzymał Pan swoją pierwszą, upragnioną licencję krótkofalarską?

SP5HS: Rok 1956 sprzyjał odrodzeniu niezależnego ruchu krótkofalarskiego w Polsce. Wykorzystano chwilową „odwilż" polityczną, która niestety wkrótce zanikła. Dla mnie był to okres pamiętny – 4 lutego 1957 roku odebrałem wreszcie upragnioną licencję nadawcy ze znakiem wywoławczym SP5HS. Tuż przede mną licencję odbierał nieżyjący już senior krótkofalarstwa polskiego, mecenas Zbigniew Rybka SP8HR. Moja pierwsza licencja zezwalała na pracę wyłącznie telegraficzną w pasmach KF i pracę telegraficzną i foniczną w pasmach UKF – z mocą doprowadzoną do anteny 10 watów! Mając zgromadzone potrzebne części, w ciągu jednego dnia zmontowałem prosty, dwulampowy nadajnik telegraficzny i po raz pierwszy znak SP5HS (17 kropek i tylko dwie kreski) pojawił się w eterze. Udało mi się pierwszego dnia pracy (a właściwie pierwszej nocy) zaliczyć wszystkie kontynenty i zdobyć dyplom WAC.

ŚR: Zapewne pamięta Pan kolejne lata, w których uprawianie krótkofalarstwa - z racji naszego uwarunkowania politycznego - nie było łatwe (normalne). Jak doszło do reaktywowania PZK, a później przywrócenia członkostwa w IARU?

SP5HS: W dniu 11 stycznia 1958 roku Naczelna Rada Radioklubów Ligi Przyjaciół Żołnierza podjęła uchwałę o reaktywowaniu Polskiego Związku Krótkofalowców. 24

Prezesi PZK:
Janusz Groszkowski
Zdzisław Karaffa-Krauterkraft SP1KK
Tadeusz Malarski
Eugeniusz Plestrzyński SP1LY
Janusz Żarnecki
Wacław Ponikowski SP5FD
Anatol Jegliński SP5CM
Konrad Kozłowski SP5KK
Mieczysław Jędrychowski SP5MI
Leon Kołatkowski SP5PZ
Andrzej Zieliński SP5LVV
Jerzy Rutkowski SP5JR
Krzysztof Słomczyński SP5HS
Ryszard Grabowski SP3CUG
Marek Kuliński SP3AMO
Piotr Skrzypczak SP2JMR

REKLAMA

DRAGON | ONWA | REXON | LEMM | TRIDENT

MERX®

MAGNUM MX
- częstotliwość 26,960 - 27,400 MHz CB
- moc 4W
- AM/FM, 40 kanałów
- S METR
- zasilanie 13,8V
- certyfikat CE

REXON RL 102
- częstotliwość 138 - 174 MHz
- max. moc 5W
- odstęp międzykanałowy 12,5 kHz
- pojemnik na baterie 6xR6
- CTCSS/DTMF - opcja
- certyfikat CE

P.H.U. "MERX" Sp.j.
33-300 Nowy Sącz,
ul. Nawojowska 88B
tel. +48 18 4438660, fax +48 18 4438665
e-mail: moffice@merx.com.pl
www.merx.com.pl

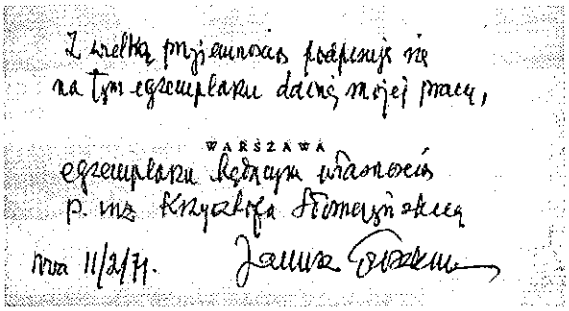
MK 3
- częstotliwość 26,960 - 27,400 MHz CB
- moc 4W
- AM/FM, 40 kanałów
- zasilanie 13,8V
- certyfikat CE

WT 415
- PMR 446 MHz / 8ch (CTCSS)
- LPD 434 MHz / 69ch
- VOX
- w zestawie komplet akcesoriów
- certyfikat CE

W NASZEJ OFERCIE:
przewoźne, noszone radia VHF, UHF profesjonalne i amatorskie
anteny samochodowe i bazowe na wszystkie pasma firmy LEMM
radiotelefony CB oraz osprzęt
akumulatorki: NiCd, NiMH, alkaiczne 1,5V
ładowarki do akumulatorów
systemy telewizji przemysłowej, wideodomofony
ceny w oparciu o bezpośredni import całej oferty
homologacje

RADIOTELEFONY BEZ REJESTRACJI I OPŁAT

SPRZEDAŻ | SERWIS | HURT | DETAL | MONTAŻ


Z wielką przyjemnością podpisuję się
na tym egzemplarzu dawnej mojej pracy,
WARSZAWA
egzemplarzu będącym własnością
p. inż. Krzysztofa Słomczyńskiego
Warszawa 11/2/71. Janusz Groszkowski

Dedykacja prof. Groszkowskiego dla Krzysztofa Słomczyńskiego

kwietnia 1958 roku odbył się w Warszawie założycielski zjazd Polskiego Związku Krótkofalowców (ponieważ PZK formalnie nie istniał, trzeba było Związek ponownie „założyć"). Miałem zaszczyt i przyjemność złożyć swój podpis na protokole tego zjazdu jako jeden z założycieli PZK. Zgodę ówczesnych władz państwowych na reaktywowanie PZK wyjednał nieżyjący obecnie przedwojenny bydgoski krótkofalowiec Anatol Jegliński SP5CM, wówczas wysokiej rangi funkcjonariusz jednego z najważniejszych resortów. Reaktywowanie PZK spotkało się natychmiast z druzgoczącą krytyką tak zwanych „bratnich organizacji" typu sowieckiego, działających w krajach „przodującego obozu". Nie na darmo Polskę nazywano żartobliwie najweselszym barakiem w obozie socjalistycznym. W czasopismach radiowych NRD i Bułgarii ukazały się artykuły opisujące, jak to polscy krótkofalowcy dali się złapać na lep imperialistom amerykańskim i przystąpili do wywiadowczej organizacji IARU. Ale czas pokazał coś innego, nie minął rok, jak w Warszawie zjawili się przedstawiciele „bratnich krajów", wypytując dyskretnie, jakie należy spełnić formalności, aby zostać członkiem IARU.

Krótkofalarstwo to najtańsza i najskuteczniejsza droga do podróżowania po całym świecie i poznawania odległych krajów i zwyczajów

ŚR: Pana zaangażowanie w rozwój reaktywowanego PZK jest niepodważalne. Chciałbym prosić o przypomnienie jeszcze innych faktów z historii krótkofalarstwa polskiego, w których Pan uczestniczył.

SP5HS: Po reaktywowaniu PZK pełniłem w różnych okresach szereg funkcji w Zarządzie Głównym, od członka Zarządu poprzez sekretarza generalnego aż do prezesa Związku. Uczestniczyłem w składzie delegacji PZK w kolejnych konferencjach generalnych 1. Regionu IARU w latach 1975 (Warszawa), 1978 (Miskolc-Tapolca), 1981 (Brighton), 1984 (Cefalu), 1987 (Noordwijkerhout), 1990 (Torremolinos), 1993 (De Haan), 1996 (Tel Awiw) i 2002 (San Marino). Pamiętam zabawny moment na konferencji w Brighton – stałem w holu budynku konferencyjnego, rozmawiając z ówczesnym sekretarzem 1. Regionu IARU Royem Stevensem, gdy do budynku wparadowała delegacja ze Związku Sowieckiego. Krótkofalowców było w niej jak na lekarstwo – sami czynownicy z ministrem łączności na czele. Roy Stevens uśmiechnął się i rzekł do mnie: – patrz Chris, właśnie weszła delegacja radioklubu UA3KGB!

Za swą działalność społeczną w PZK zostałem odznaczony – jako pierwszy krótkofalowiec powojennej generacji – Odznaką Honorową PZK. Moja odznaka nosi numer 7. Jestem również jednym z dwóch żyjących założycieli, obok Juliana Jarzombka SP3PL, utworzonego w roku 1959 Polskiego Klubu DX. Pozostali założyciele to Roman Iżykowski SP7HX, Edward Kawczyński SP8CK i Alfons Strzelecki SP2AP. Mój dyplom członkowski SPDXC nosi numer kolejny 4.

ŚR: Czy mógłby Pan wspomnieć jakąś jedną, zasłużoną postać w ruchu krótkofalarskim, która wywarła na Panu największe wrażenie?

SP5HS: W roku 1971 miałem przyjemność złożyć oficjalną wizytę pierwszemu prezesowi Polskiego Związku Krótkofalowców, profesorowi Januszowi Groszkowskiemu, który pełnił wówczas funkcję zastępcy przewodniczącego Rady Państwa. Profesor żywo interesował się powojennymi losami i rozwojem PZK i życzył polskiemu środowisku krótkofalarskiemu dalszych sukcesów. Na zakończenie wizyty wyciągnąłem kupiony w antykwariacie egzemplarz „Wiadomości i Prac Instytutu Radiotechnicznego" z roku 1930, w którym był zamieszczony opis częstościomierza kwarcowego na pasma amatorskie. Autor opracowania – prof. dr inż. Janusz Groszkowski. Profesor, wyraźnie wzruszony, wpisał mi następującą dedykację: *„Z wielką przyjemnością podpisuję się na tym egzemplarzu dawnej mojej pracy, egzemplarzu będącym własnością p. inż. Krzysztofa Słomczyńskiego – Janusz Groszkowski"*. Nie było to moje pierwsze spotkanie z Profesorem – w roku 1952 Profesor, podówczas dyrektor Przemysłowego Instytutu Telekomunikacji na ulicy Ratuszowej w Warszawie, przyjmował mnie do pracy w Instytucie na stanowisko laboranta. Pierwszego prezesa PZK pożegnałem w roku 1984, uczestnicząc w Jego pogrzebie na warszawskich Starych Powązkach.

ŚR: Na czym polegała Pana praca w IARU?

SP5HS: Na konferencji 1. Regionu IARU w Miskolc-Tapolca (Węgry) byłem inicjatorem powołania stałej grupy roboczej do spraw amatorskiej radiolokacji sportowej (ARDF – Amateur Radio Direction Finding), której zostałem przewodniczącym i od tego czasu ARDF wciągnęła mnie na równi z aktywnością na falach krótkich. W roku 1980 doprowadziłem do zorganizowania w Polsce (w ośrodku przygotowań olimpijskich w Cetniewie) pierwszych w historii Mistrzostw Świata ARDF. Był to gorący okres w Polsce – rok strajków i powstania Solidarności. W Cetniewie, staraniem radioklubu w Wejherowie, została na okres mistrzostw uruchomiona stacja amatorska dużej mocy. Ale „wielki brat" okazał się czujny – natychmiast po uruchomieniu stacji na morzu pojawiły się trzy jednostki zaprzyjaźnionej bandery, na pozór trawlery rybackie, tylko zamiast sieciami - najeżone antenami. Jednostki te zakotwiczyły na wysokości Cetniewa i pozostały tam bez ruchu aż do zakończenia mistrzostw i pracy stacji okolicznościowej.

ŚR: Czy oprócz sędziowania bierze Pan też czynny udział w „łowach na lisa"?

SP5HS: Od pamiętnych mistrzostw w Cetniewie uczestniczyłem w kolejnych mistrzostwach świata ARDF, z reguły jako przewodniczący międzynarodowej komisji sędziowskiej. Wyjątkiem były dwunaste już mistrzostwa świata ARDF w Brnie (Republika Czeska) w roku 2004, w których uczestniczyłem jako zawodnik w składzie ekipy PZK w kategorii M60, mając o 10 lat więcej, niż wynosił wymóg dla tej kategorii. Obecnie moją dawną funkcję przewodniczącego Grupy Roboczej ARDF 1. Regionu IARU pełni mój dobry kolega Reiner Floesser DL5NBZ, ja zaś nadal jestem członkiem tej grupy, reprezentując w niej PZK. Prowadzę ponadto ewidencję europejskich sędziów ARDF klasy międzynarodowej, aktualizowaną corocznie. Za swoją działalność w dziedzinie ARDF, a szczególnie za rozwój tej dyscypliny krótkofalarskiej na całym świecie (w roku 1993 prowadziłem w Chinach pierwszy kurs dla sędziów ARDF 3. Regionu IARU), zostałem uhonorowany Medalem 1. Regionu IARU.

ŚR: To wielkie wyróżnienie – serdecznie gratuluję! Czy pomimo dużej aktywności zawodowej nadal jest Pan aktywny np. w „zdobywaniu" kolejnych krajów?
SP5HS: Nadal jestem aktywny na pasmach KF i UKF, na falach krótkich moją ulubioną emisją jest A1A. Pracuję głównie w paśmie 14MHz używając niemłodego już, ale nadal znakomitego transceivera FT101ZD i anteny dipolowej. Mam w swej kolekcji blisko setkę dyplomów amatorskich, zarówno za udział w zawodach, jak i za osiągnięcia długoterminowe. Na mym dyplomie DXCC widnieją nalepki za ponad 200 krajów. Na falach ultrakrótkich pracuję na transceiverze Standard C58, który swego czasu przystosowałem do prowadzenia łączności satelitarnych (płynna zmiana częstotliwości nadawania dla zrównoważenia efektu Dopplera).

ŚR: Jak wiemy, znajomość telegrafii przestała być elementem zaporowym do pracy na pasmach KF. Czy dzięki temu krótkofalarstwo złapie wiatr w żagle?
SP5HS: Będąc członkiem Komisji Egzaminacyjnej do spraw Operatorów Urządzeń Radiowych w Służbie Radiokomunikacyjnej Amatorskiej przy URTiP ubolewam, że tak mało kandydatów na krótkofalowców przystępuje do egzaminu na świadectwo klasy A i C, obejmującego znajomość alfabetu Morse'a. Ale takie są znaki czasu – po zniesieniu przez Konferencję Światową w roku 2003 obowiązkowego egzaminu z telegrafii i pozostawieniu go do uznania administracji krajowych, szereg krajów już zniosło obowiązek znajomości alfabetu Morse'a. Również w Polsce, mimo to, że dla uzyskania pozwolenia kategorii 1. i 3. nadal obowiązuje znajomość telegrafii, posiadacze pozwoleń kategorii 2. mogą obecnie pracować w pasmach krótkofalowych 3,5MHz i 28MHz. Dodatkowe możliwości stwarza dwukrotne rozszerzenie pasma amatorskiego 7MHz. Wierzę więc, że piękna dziedzina krótkofalarstwa będzie rozwijać się nadal dynamicznie, zarówno w Polsce, jak i w Europie i na całym świecie. Jest nas już wszak na świecie kilka milionów!

ŚR: Na zakończenie naszej rozmowy proszę Pana o kilka słów przesłania do polskich krótkofalowców – mamy rocznice utworzenia PZK i IARU. Co ważnego chciałby Pan przekazać młodszym kolegom?
SP5HS: Gorąco zachęcam do wstąpienia w szeregi krótkofalowców, zwłaszcza młodzież! **Krótkofalarstwo to najtańsza i najskuteczniejsza droga do podróżowania po całym świecie i poznawania odległych krajów i zwyczajów!** Nie zapominajmy przy tym, że utrzymanie i uzyskanie nowych pasm amatorskich, a także traktowanie służby amatorskiej przez krajowe i międzynarodowe administracje łączności jako poważnego partnera, zawdzięczamy staraniom i aktywności organizacji krótkofalarskich – na terenie kraju Polskiemu Związkowi Krótkofalowców, a na arenie światowej – Międzynarodowej Unii Radioamatorskiej IARU. Jeśli więc pragniemy nadal spokojnie oddawać się naszemu ulubionemu zajęciu – łącznościom KF i UKF, eksperymentom z nowymi rodzajami emisji czy brać udział w zawodach ARDF – bądźmy wszyscy członkami Polskiego Związku Krótkofalowców, w myśl znanego powiedzenia „w jedności siła"!

Z Krzysztofem Słomczyńskim SP5HS rozmawiał Andrzej Janeczek SP5AHT

Redakcja ŚR dziękuje Krzysztofowi Słomczyńskiemu SP5HS za 10 już lat współpracy z naszym miesięcznikiem! Życzymy dużo zdrowia oraz wiele zadowolenia z uprawiania naszego hobby!

REKLAMA

ICommunicate

Nowe produkty z firmy CML Microcircuits!





Nowość! Modem do pakietowej transmisji danych ze zintegrowanym nadajnikiem/ odbiornikiem radiowym.

CMX990

- Zintegrowany nadajnik i odbiornik w jednym chipie o bardzo małych wymiarach.
- Pracuje w następujących trybach: Mobitex, formatach pakietowych zdefiniowanych przez użytkownika oraz formach standardowych.
- Zintegrowane sekcje: radiowa, podczerwieni i sekcja syntezera w pasmach 400MHz do 1GHz zbudowana na podwójnych syntezerach Integer-N.
- Dostępne są zestawy do ewaluacji i prezentacji układu CMX990.



Zastosowania
Służby ratownicze, urządzenia do akceptacji kart płatniczych, bankomaty, dwukierunkowe przywoływanie, raportowanie intensywności ruchu telekomunikacyjnego, monitorowanie domów prywatnych i obiektów przemysłowych, monitorowanie kursowania środków komunikacji publicznej, alarmy, automaty do gier, lokalizacja położenie i trasy pojazdów.

Producent: CML Microcircuits
COMMUNICATION SEMICONDUCTORS
www.cmlmicro.com

Przedstawiciel i dystrybutor:
05-400 Otwock, ul. Gdańska 5
tel. (22) 788 48 85
tel./fax (22) 788 48 86
e-mail: sales@deltatech.net.pl
DELTA

Nowość! Procesor do dwukierunkowej transmisji radiowej.

CMX8110

- Pełne przetwarzanie sygnałów danych i mowy.
- Syntezer częstotliwości radiowych.
- Dodatkowe przetworniki AD i DA oraz zegar systemowy
- Masywny, odporny na uszkodzenia modem do pakietowej transmisji danych z wbudowanymi układami korekcji błędu FEC.

Zastosowania
FRS, PMR446, GMRS, MURS, profesjonalne odbiorniki/ nadajniki radiowe.

Nowe polskie dyplomy

Dyplomy PZK



Dyplom Jubileuszowy

Wydawca: Zarząd Główny Polskiego Związku Krótkofalowców oraz AVT - wydawca Świata Radio.

Cel wydawania: uczczenie 75. rocznicy powołania Polskiego Związku Krótkofalowców, 80 lat IARU i 10 lat czasopisma krótkofalowców Świat Radio. Dyplom dostępny jest dla nadawców i nasłuchowców.

Do dyplomu zalicza się łączności przeprowadzone w okresie od 1.01.2005 do 31.12.2005 r.

Pasma i emisje dowolne.

Warunki uzyskania: należy zebrać podczas łączności dla dyplomu podstawowego - 75 pkt., a dla dyplomu trofeum - 750 pkt. Punkty dają wyłącznie stacje członków PZK, zarówno indywidualne, jak i klubowe zarejestrowane w PZK. Nie dotyczy to stacji zagranicznych, które zaliczają punkty za łączności ze wszystkimi stacjami polskimi.

Punktacja: łączność ze stacją członka PZK - 2 pkt., ze stacją okolicznościową pracującą z okazji 75 lat istnienia PZK, tj. z prefiksem SP75, SQ75, SP0 oraz z sufiksem PZK - 5 pkt., ze stacją okolicznościową pracującą z okazji 75 lat PZK i 80-lecia IARU z sufiksem IARU - 10 pkt., stacja HF75PZK daje 15 pkt. Stacje, które zgromadzą co najmniej 750 pkt., mogą ubiegać się o dyplom z wyróżnieniem w postaci nalepki „TROPHY" z oddzielną numeracją dyplomu. W zgłoszeniu do dyplomu podstawowego można wykazać tylko jedną łączność z każdym znakiem. Natomiast dla trofeum z każdym znakiem można zaliczyć po jednym QSO na CW, po jednym PHONE i po jednym QSO emisją cyfrową na każdym paśmie.

Można również otrzymać nalepki: „CW", „PHONE", „MIXED", „RTTY", „PSK", „SSTV".

Stacje zagraniczne: EU wyżej wymienione punkty mnożą przez 2, DX podaną wyżej punktację mnożą przez 3.

Uwaga: Dla stacji polskich do dyplomu nie są zaliczane łączności przeprowadzone w zawodach.

Opłata za dyplom: stacje polskie, członkowie PZK - 3 znaczki pocztowe na list zwykły, pozostali - 15 zł wpłacone na konto ZG PZK. Stacje zagraniczne - 5 euro, 5 USD albo 5 IRCs.

Okres wydawania dyplomu: do 31. 12. 2009 r.

Zgłoszenia: wyciąg z dziennika stacyjnego należy przesłać na adres: Award Manager PZK, Augustyn Wawrzynek SP6BOW, ul. Korfantego 5 B/1, 47-232 Kędzierzyn-Koźle 12.

Stacje zagraniczne przesyłają zgłoszenia na adres: Award Manager PZK, Augustyn Wawrzynek SP6BOW, PO Box 54, 85-613 Bydgoszcz 13, Poland.

Award Manager zastrzega sobie prawo sprawdzenia u korespondentów łączności wykazanych w zgłoszeniu.

75 lat PZK

Wydawca: Polski Klub UKF – Stowarzyszenie Miłośników Radiowych Łączności na Falach Ultrakrótkich.

Cel wydania dyplomu: upamiętnienie 75 lat istnienia Polskiego Związku Krótkofalowców.

Zalicza się łączności lub nasłuchy przeprowadzone pomiędzy 01.01.2005 a 31.12.2005 r. na pasmach powyżej 30MHz.

Należy wykazać 7 różnych stacji z co najmniej 2 okręgów SP. Z liter sufiksu należy obowiązkowo ułożyć hasło PZK.

Karty QSL nie są wymagane. Należy przedstawić wniosek do 31.01.2006 potwierdzony przez dwóch nadawców.

Opłatę 15.00 zł lub 5 IRC należy przesłać na adres Award Managera: Krzysztof Janczarek, ul. Cukrowa 20/7A 71-004 Szczecin.

SP VHF Award

Zalicza się łączności zrobione po 1.01.1961, przeprowadzone z jednego średniego LOC. Łączności muszą być przeprowadzone w pasmach powyżej 30MHz. Emisje CW, MGM, SSB i FM (analogowe) z wyłączeniem łączności przez przemienniki naziemne. Dyplom jest przyznawany za łączności ze stacjami polskimi w następujących klasach:

Klasa I: 50 różnych stacji SP z co najmniej 6 okręgów, w tym 15 łączności musi być przeprowadzonych na odległość większą niż 200km.

Klasa II: 35 różnych stacji SP z co najmniej 4 okręgów, w tym 10 łączności musi być przeprowadzonych na odległość większą niż 100km.

Klasa III: 25 różnych stacji z co najmniej 2 okręgów SP.

Karty QSL nie są wymagane. Należy przedstawić wniosek potwierdzony przez dwóch nadawców i uregulować opłatę – 10 znaczków na list krajowy zwykły; stacje zagranicznych – 5 IRC's. Dyplom przyznawany jest również nasłuchowcom.

Award Manager – Krzysztof Janczarek SP1MVG, ul. Cukrowa 20/7A, 71-004 Szczecin.



Dyplom Jubileuszowy:
Stacje polskie przesyłają zgłoszenia na adres: Award Manager PZK, Augustyn Wawrzynek SP6BOW, ul. Korfantego 5 B/1, 47-232 Kędzierzyn-Koźle 12.
Stacje zagraniczne przesyłają zgłoszenia na adres: Award Manager PZK, Augustyn Wawrzynek SP6BOW, PO Box 54, 85-613 Bydgoszcz 13, Poland.

75 lat PZK:
Award Manager Krzysztof Janczarek SP1MVG, ul. Cukrowa 20/7A, 71-004 Szczecin.

SP VHF Award:
Award Manager Krzysztof Janczarek SP1MVG, ul. Cukrowa 20/7A, 71-004 Szczecin.

Antarctica Award

Wydawca: Mediterraneo DX Club. Dyplom wydawany jest za nawiązanie łączności z amatorskimi radiostacjami pracującymi z różnych baz na Antarktydzie. Zaliczane są łączności nawiązane po 1 stycznia 1961 roku na dowolnych pasmach KF od 10 do 160m emisjami CW, SSB lub RTTY. Dyplom dostępny również dla nasłuchowców.

Dla celów dyplomu terytorium Antarktydy zostało podzielone na sześć sektorów oraz jeden sektor centralny. Bazy zostały pogrupowane według ich „narodowości". Obecna lista zawiera bazy następujących krajów: Argentyna (LU-), Australia (VK-), Belgia (ON-), Brazylia (PY-), Bułgaria (LZ-), Chile (CE-), Chiny (BY-), Ekwador (HC-), Niemcy (DL-), Finlandia (OH-), Francja (F-), Indie (VU-), Włochy (I-), Japonia (JA-), Korea (HL-), Nowa Zelandia (ZL-), Norwegia (LA-), Peru (OA-), Polska (SP-), Rosja (UA-), Republika Południowej Afryki (ZS-), Hiszpania (EA-), Szwecja (SM-), Ukraina (UR-), Wielka Brytania (G-), USA (K-).



Do dyplomu uwzględniane są następujące przypadki specjalne:

- NRD (Y-) – bazy założone i obsługiwane przez NRD przed jej połączeniem się z RFN 3.10.1990 r.
- ZSRR (U-) – bazy założone i obsługiwane przez Związek Socjalistycznych Republik Radzieckich przed dniem 24.12.1991 r.
- Bazy Międzynarodowe (MN-) – ta kategoria obejmuje bazy założone i obsługiwane przez dwa lub więcej krajów lub zespoły międzynarodowe różnych organizacji. Stacja Maudheim na Quar Ice Shelf (71°03'S - 10°56'W) była najwcześniejszym przykładem bazy międzynarodowej. Numery referencyjne (wskaźnik narodowy + 01, 02, itd.) są wydane dla tych baz, które zostały aktywowane na pasmach amatorskich po 1.01.1961 r.

Dyplom podstawowy jest wydawany za 5 potwierdzonych łączności z pięcioma różnymi bazami zlokalizowanymi w przynajmniej trzech różnych sektorach.

Uzupełnienia: Uczestnicy mogą uzupełnić swoje osiągnięcia w dowolnym czasie. Jednakże, aby zostały one uwzględnione w wynikach wydanych na następny rok kalendarzowy, muszą być przedstawione do 30 listopada. Wyniki osiągnięć „AA" będą publikowane na stronie Mediterraneo DX Club.

Nalepki „AA" są przyznawane na wniosek uczestnika za potwierdzone łączności z 10, 15, 20 itd. różnymi bazami.

Honour Roll: za potwierdzone łączności z 25 różnymi bazami zlokalizowanymi w przynajmniej sześciu sektorach.

Certyfikat doskonałości: za potwierdzone łączności z 50 różnymi bazami zlokalizowanymi w przynajmniej sześciu sektorach.

Opłaty: Dyplom podstawowy - 15 euro lub 15 USD. Uzupełnienia - 2 euro (USD). Nalepki - 2 euro (USD). Honour Roll - 15 euro (USD). Certyfikat doskonałości - 15 euro (USD).

W zgłoszeniu należy wykazać karty QSL w kolejności według numerów sektorów, numerów referencyjnych i nazwę bazy (z karty QSL lub katalogu „AA"). Zgłoszenie wraz z kartami QSL do weryfikacji należy przesłać na adres checkpointa: Wanda Jakubowska SP7IWA, ul. Dewońska 14/3, 25-637 Kielce. Do przesyłki należy dołączyć kopertę zwrotną ze znaczkami pocztowymi na odesłanie kart QSL oraz kopertę ze znaczkiem na przesyłkę lotniczą (priorytet) do Włoch z adresem Award Managera: Gianni Marruccella, IZ8CGS, P. O. Box 5, I - 80029 S. Antimo (Na), Italy.

Formularze zgłoszeń oraz katalog baz można znaleźć na stronie Mediterraneo DX Club: www.mdxc.org. Szczegółowy regulamin dyplomu zamieszczony jest również na stronie www.sp7iwa.republika.pl.

REKLAMA



Na łamach ŚR było już opisywanych kilka modeli radiotelefonów firmy Alan dostępnych na krajowym rynku. Z przyjemnością pragniemy zaprezentować najnowszy model samochodowego radiotelefonu VHF - Alan HM135, jaki pojawił się w Polsce dzięki firmie Alan z Jawczyc.

Alan HM135



Od razu po wyjęciu urządzenia z pudełka było widać, że mamy do czynienia z solidną obudową odporną na uszkodzenia mechaniczne. Wygląd płyty czołowej nie odbiega od wzornictwa na najwyższym światowym poziomie, zaprojektowanej właśnie pod kątem instalacji i obsługi w samochodzie.

Minimalizacja liczby elementów zewnętrznych powoduje, że opanowanie całej procedury obsługi urządzenia nie jest trudne. Tym niemniej warto na początku zaznajomić się z instrukcją obsługi radiotelefonu.

Na tylnej ściance znajdują się gniazda do podłączenia anteny zewnętrznej oraz gniado we/wy (m.in. dla głośnika zewnętrznego), a także przewód zasilania akumulatorem 13,8V.

Istnieje możliwość, aby z portu we/wy włączać i wyłączać razem z radiem inne urządzenia albo aby były one włączane po otrzymaniu sygnału wywołania selektywnego.

Urządzenie umożliwia 3 tryby pracy:

- **open traffic**, umożliwia odbiór wszystkich sygnałów nadawanych na danej częstotliwości,
- **CTCSS/DCS**, jeśli zostanie zaprogramowany, umożliwia odbiór sygnałów tylko od członków danej grupy, z tym samym tonem/kodem CTCSS/DCS,
- **selective call**, pozwala na odbiór tylko selektywnych wywołań (dioda LED miga na pomarańczowo).

Istnieje możliwość cyfrowej regulacji blokady szumów.

Funkcja monitora służy do dwóch celów – odbioru bardzo słabych sygnałów i chwilowego wyłączenia opcji odbioru CTCSS.DCS lub selective call. Na wyświetlaczu pojawi się symbol głośnika.

Dla każdego kanału można ustawić wysoki lub niski poziom mocy nadawanego sygnału (w trakcie pracy na danym kanale wyświetlany jest odpowiedni symbol: niskiej lub wysokiej mocy nadawania).

Przydatną funkcją okazał się TOT (Time Out Timer), który po zbyt długim czasie nadawania powoduje automatyczne przełączenie na odbiór.

Radio ma funkcję BCLO (Busy Channel Out), która odpowiednio zaprogramowana (niedostępna z menu) blokuje możliwość nadawania przy zajętym kanale (w zależności od wyboru – gdy kanał jest zajęty przez dowolny sygnał, lub przez konkretny CTCSS/DCS).

Menu, którego obsługa nie sprawiała żadnych trudności, składa się z następujących części:

- Radio Param (regulacja blokady szumów, ustawianie mocy nadajnika, ustawianie czułości/selektywności, ustawianie czułości mikrofonu – wysoka lub niska, włączanie/wyłączanie: monitora, opcji pracy z pominięciem przemiennika, skramblera, wewnętrznego głośnika)
- Calls (wysyłanie sygnałów wywołania bezpośredniego – 2 zaprogramowanych wcześniej, 1 użytkownika i 1 awaryjnego)
- Scan (włączenie skanowania, zatrzymanie, ustawienie kanałów pomijanych przy skanowaniu)

Dane techniczne Alan HM135 deklarowane przez producenta	
Zakres częstotliwości:	136,00...174,00MHz
Szerokość pasma:	38MHz
Liczba kanałów do zaprogramowania:	100
Odstęp międzykanałowy:	12,5/20/25kHz
Raster kanałowy:	5, 6,25kHz
Emisja:	F3E (FM)
Impedancja anteny:	50Ω
Napięcie zasilania:	nominalne 13,8V DC (11,7...16,0V DC)
Pobór prądu:	
nadajnik:	5A/25W, 3,5A/10W, 2,4A/4W
odbiornik:	0,6A (w stanie nieaktywnym: maks. 0,4A)
Zakres temperatury pracy:	-25...+55°C
Stabilność częstotliwości:	±5ppm
Wymiary:	174x48x150mm
Waga:	1,4kg
Nadajnik	
Moc wyjściowa:	10W, 25W w zależności od wersji
Modulacja:	reaktancyjna
Maksymalna dewiacja częstotliwości:	5kHz (2,5kHz przy odstępie 12,5kHz)
Tłumienie sygnałów pasożytniczych:	>60dB
Impedancja mikrofonu:	600Ω
Odbiornik	
Przemiana:	podwójna superheterodyna
Czułość przy 12dB SINAD:	0,3μV
Czułość otwarcia blokady:	0,25μV
Tłumienie częstotliwości pozapasmowych:	>60dB
Moc wyjściowa m.cz.:	>4W



Opis wyprowadzeń DB 25:
1 AUX OUT
2 -
3 EXT SPEAKER
4 FLAT UN-SQ RX AUDIO
5 DE-EMPH-SQ RX AUDIO
6 RX MUTE INPUT
7 TX AF IN
8 PTT OUTPUT
9 EXTERNAL PTT
10 SELCAL VALID
11 RSSI LEVEL
12 CDS SIGNAL
13 HANG UP
14 GND
15 GND
16 EXT SPEAKER +
17 Spare 2
18 Spare 1
19 Output 12V 100mA max.
20 Backlight control input
21 INPUT/OUTPUT 2
22 INPUT/OUTPUT 1
23 External alarm input
24 Emegrency switch – input
25 Ingition sense input

- Home Chan (dobór kontrastu, jasności wyświetlacza, obsługa mikrofonu z klawiaturą MK06/35K)
- Lock&Keypad (włączenie/wyłączenie wzmacniacza audio przy zewnętrznych głośnikach)
- Switches (możliwość sterowania innymi urządzeniami przez gniazdo z tyłu obudowy)

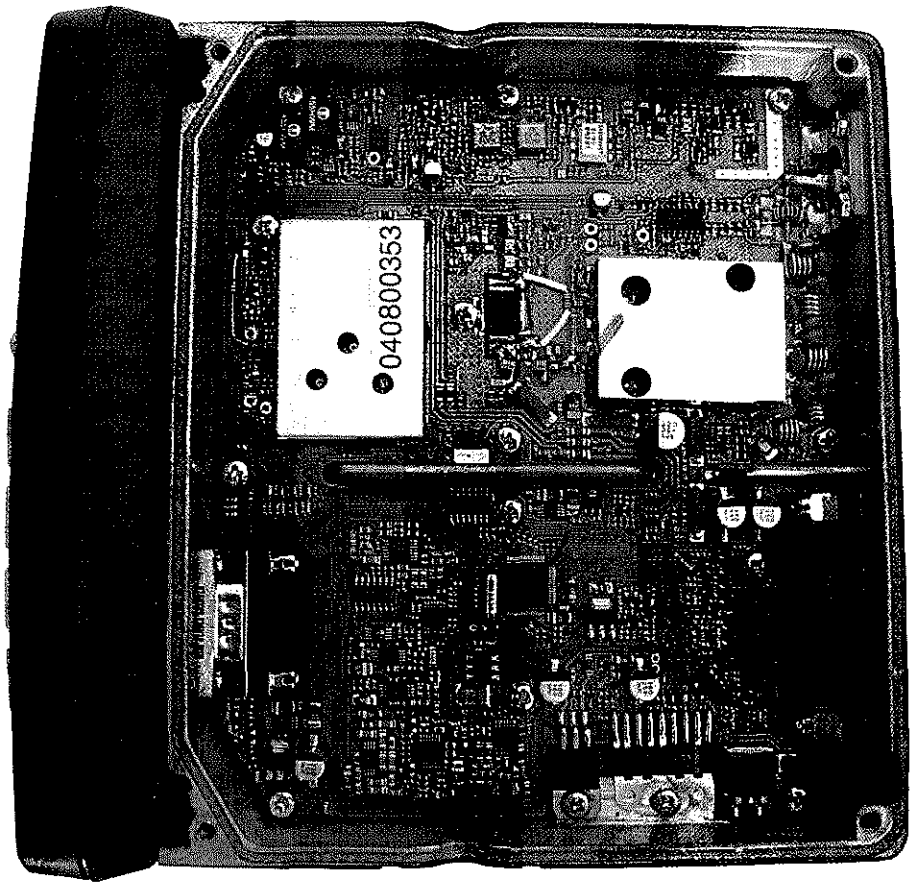
Wyświetlacz LCD jest czytelny i dobrze kontrastujący. Informacje wyświetlane na ekranie: aktywny monitor, sygnał zawierający CTCSS/DSC, sygnał zawierający wywołanie selektywne, skanowanie aktywnych kanałów, skanowanie zatrzymane, kanał domowy, klawiatura mikrofonu MK06/35-K uaktywniona, wyłączone korzystanie z przemienników, włączony skrambler, wzmacniacz audio włączony, włączone dodatkowe gniazdo we/wy, włączona opcja alarmu zewnętrznego, wysoki/niski poziom sygnału nadawania, niska/wysoka czułość/selektywność.

Zmianę kanałów pracy radiotelefonu można uzyskać tylko z klawiatury dzięki przyciskom:
- UP - przestrajanie do góry (częstotliwość, kanał, ton, DCSS),
- DOWN - przestrajanie do dołu.

Również włączenie nadawania odbywa się tradycyjnie poprzez przycisk PTT znajdujący się na mikrofonie dynamicznym.

Radiotelefon może być programowany według potrzeb użytkownika.

Oprócz pracy FM simpleks i tradycyjnej już funkcji umożliwiającej pracę poprzez przemienniki (±600kHz) radiotelefon może pracować w systemie CTCSS. Warto przypomnieć, że załączenie tej funkcji powoduje wysyłanie łącznie z modulacją FM także sygnału subtonu (w sposób ciągły). Zaprogramowany na taką samą częstotliwość odbiornik uaktywnia blokadę szumów, a ta z kolei tor m.cz., pozwalając na odbiór właściwej modulacji. Blokada szumów nie reaguje na poziom w.cz., lecz na obecność subtonu. Ponieważ tor m.cz. odbiornika radiotelefonu jest ukształtowany w zakresie 300...3000Hz, z tego powodu sygnały subtonu są praktycznie niesłyszalne, a system pozwala wybrać, które stacje będą odbierały nasze nadawanie.



Technologia wykonania na najwyższym światowym poziomie

Radiotelefon standardowo jest przystosowany do 38 częstotliwości subtonów CTCSS: 67,0, 71,9, 77,0, 79,7, 82,5, 85,4, 88,5, 91,5, 94,8, 97,4, 100,0, 103,5, 107,2, 110,9, 114,8, 118,8, 123,0, 127,3, 131,8, 136,5, 141,3, 146,2, 151,4, 156,7, 162,2, 167,9, 173,8, 179,9, 186,2, 192,8, 203,5, 210,7, 218,1, 225,7, 233,6, 241,8, 250,3Hz.

Drugi system blokady DTSS po wprowadzeniu trzech cyfr z zakresu 000 do 999 również zapewnia blokadę m.cz., kiedy w urządzeniu będzie ustawiony odpowiedni kod zgodny z zaprogramowanym.

Oferowany od niedawna radiotelefon jest w klasie radiotelefonów jednopasmowych interesującym urządzeniem. Pomimo małych rozmiarów dysponuje mocą od 4 do 25 watów, bez konieczności instalowania wentylatora chłodzącego. Pokaźnych rozmiarów radiator jest w stanie skutecznie odprowadzić ciepło wydzielane podczas nawet długich seansów nadawania bez szkody dla radiotelefonu. Według relacji korespondentów Alan HM135 nadaje klarowny i czysty sygnał, doskonale czytelny nawet przy niskim poziomie.

Andrzej Janeczek


Zdejmowany panel przedni chroni przed kradzieżą

www.alan.pl
Reklama firmy Alan na str. 33

To warto mieć w biblioteczce krótkofalowca

Książki wydawnictwa DARC Verlag

Niemieckie wydawnictwo DARC Verlag oprócz zeszytów specjalnych CQ DL (recenzja w ŚR1/05) wydaje także książki przeznaczone dla krótkofalowców. Dzięki uprzejmości niemieckiej redakcji CQ DL otrzymaliśmy dwie najnowsze pozycje tego wydawnictwa.

Książki lub czasopisma można kupić albo zamówić bezpośrednio w DARC Verlag pod adresem:
DARC Verlag GmbH
Lindenallee 6, 34225 Baunatal
Tel. (05 61) 9 49 88 73,
Fax (05 61) 9 49 88 55
www.darcverlag.de
verlag@darcverlag.de
Tam również można uzyskać informacje co do ceny zakupu.



Jahrbuch für den Funkamateur 2005

Hans Schwarz DK5JI, DARC Buchreihe, Amateurfunk-Ratgeber (Informator dla krótkofalowców 2005, seria DARC „Poradnik krótkofalarski")

Wydawnictwo, ukazujące się regularnie od roku 1997, jest podręcznym źródłem wielu przydatnych krótkofalowcom informacji z takich dziedzin jak: przepisy, umowy międzynarodowe dotyczące licencji urlopowych i CEPT, planów przydziału częstotliwości, oznaczeń rodzajów emisji, spisów europejskich stacji przekaźnikowych fonicznych i cyfrowych, praktyka operatorska, dyplomy i współzawodnictwa oraz wielu innych.

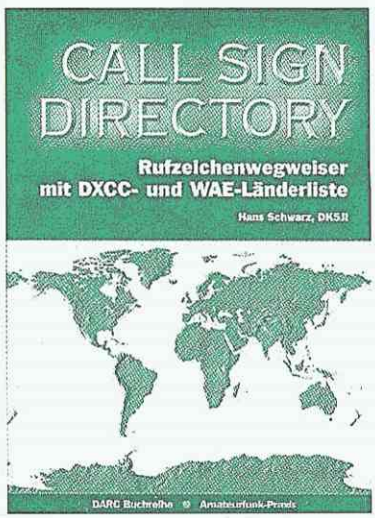
Zawiera ono także wiadomości encyklopedyczne j.np. spisy prefiksów i skrótów operatorskich, ale nie brakuje w nim i ciekawostek dotyczących najbardziej znanych krótkofalowców.

Autor książki DK5JI ma ponad 40-letni staż krótkofalarski i jest zdobywcą wielu rzadkich dyplomów i czołowych miejsc w liczących się w świecie zawodach. Jego głównymi zainteresowaniami są praca DX-owa i szybka telegrafia. W latach 1983-1994 był redaktorem naczelnym CQDL.

Call Sign Directory, Rufzeichenwegweiser mit DXCC und WAE-Länderliste

Hans Schwary DK5JI, DARC Buchreihe, Amateufunkpraxis (Rejestr znaków wywoławczych ze spisami krajów DXCC i WAE, seria DARC „Praktyka krótkofalarska")

Drugą książką tego autora jest rejestr amatorskich znaków wywoławczych z całego świata wg stanu z września 2004. Zawiera ona szczegółowe informacje dotyczące krajowych przydziałów znaków dla poszczególnych terytoriów, arkusze krajów DXCC i WAE, dające możliwość zapisywania w nich własnych osiągnięć, spis przydziałów ITU oraz indeks.



Opisane książki zostaną rozlosowane wśród zwycięzców konkursu EKR.

INTERNET
Poradnikowy i edukacyjny magazyn wszystkich użytkowników Internetu



Co miesiąc w Magazynie INTERNET:

- Najbardziej aktualne informacje o globalnej sieci komputerowej
- Porady praktyczne dla początkujących i zaawansowanych
- Opisy najnowszych technologii
- Kursy dla webmasterów
- Przegląd niezbędnego oprogramowania
- Artykuły, które pomogą Twojej firmie lepiej wykorzystać Internet, uniknąć zagrożeń i zaoszczędzić pieniądze
- Opisy ciekawych zastosowań Internetu
- Porady dotyczące wyszukiwania informacji



W numerze 2/2005 m.in.:

- Jak się reklamować w Internecie – poradnik dla firm chcących dotrzeć do użytkowników sieci
- Nie taki eBay straszny! Praktyczny przewodnik po największym na świecie serwisie aukcyjnym
- Obrazki pod kluczem, czyli o zabezpieczaniu grafik w sieci
- Ulubione online – przegląd darmowych serwisów

Magazyn INTERNET można nabyć we wszystkich EMPIK-ach i większych kioskach z prasą. Wszelkich informacji udziela
Dział Prenumeraty:
tel. (22) 568-99-22, faks (22) 568-99-00
e-mail: prenumerata@avt.com.pl
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9

Witryna Klubu



Estrada i Studio 12/04
(1 płyta CD)

Jest mnóstwo argumentów na poparcie tezy, że Ableton Live to udany produkt dla każdego, kto swoją twórczość muzyczną opiera na pętlach i strzępkach audio lub MIDI. Live w wersji 4 to machina skomplikowana na tyle, że jej mistrzowskie opanowanie wymaga wnikliwych studiów. Zdumiewające, że przy takim stopniu komplikacji programiści jakimś cudem zdołali zakonserwować bajkową stabilność aplikacji. Niech ktoś się zlituje i wykręci mi korki! Najwyraźniej jest to jedyna skuteczna metoda oderwania użytkownika od ekranu monitora i zakończenia wciągającej bez opamiętania zabawy w Live.

Jeżeli zdecydowałeś się skorzystać z oprogramowania muzycznego dla Linuksa, to koniecznie powinieneś zainteresować się wirtualnymi syntezatorami, pracującymi pod kontrolą tego systemu. Stanowią one jedną z najlepiej rozwiniętych grup aplikacji dla Linuksa. Szczegóły na ten temat znajdziesz w artykule „Linux i audio – Syntezatory dla Linuksa".

„Co mi kupicie na Gwiazdkę?" – to artykuł prezentujący 53 propozycje prezentów pod choinkę dla muzyka! I choć Gwiazdka już minęła, to jednak nie minął czas dawania innym cennych prezentów.

Na CD m.in.: warsztat gitarowy, prezentacje, programy – w tym WavPad – zaawansowany edytor audio wyposażony m.in. w takie funkcje, jak: praca z plikami WAV, MP3, VOX, GSM itp., liczne efekty, CD ripper, wypalanie płyt CD-R.



Elektronika dla Wszystkich 12/04

„MAGLEV - lewitacja magnetyczna" – przedstawione urządzenia są czymś wyjątkowym! Lewitująca kulka wzbudza olbrzymie zaciekawienie wśród osób, które to zjawisko obserwują po raz pierwszy. Jak to możliwe, że przedmiot unosi się nad ziemią, wisząc bezwładnie w powietrzu? Szczegóły w artykule.

Wzmacniacz pomiarowy AC. Przystawka-milivoltomierz do multimetru - artykuł jest kolejnym projektem w serii realizowanej na płytce wielofunkcyjnej PW-03. Jest to przystawka do multimetru, pozwalająca mierzyć małe napięcia zmienne, w tym przebiegi o częstotliwościach akustycznych.

Whisper - łowca szeptów. Superczuły podsłuch przewodowy - wzmocnienie szeptów i słabych codziennych odgłosów gwarantuje niesamowite wrażenia dźwiękowe. Układ może pracować jako wysokiej jakości podsłuch przewodowy. Może być także aparatem słuchowym dla osób z lekkim niedosłuchem.

Stabilnoprądowa ładowarka akumulatorów NiCd/NiMH zapewnia stały prąd ładowania akumulatorów NiCd/NiMH, niezależnie od stopnia ich rozładowania i czasu ładowania. Przy zachowaniu optymalnych warunków ładowania ich żywotność może osiągnąć nawet 1000 cykli „ładowanie-rozładowanie".

Inne projekty: *Przypominacz o odpoczynku, Czasomierz antydentystyczny, Prosta skrzynka antenowa QRP, Sterownik lampki do kabiny samochodu, Dyskotekowy (i nie tylko) migacz żarówkowy, Elektroniczne regulatory zapłonu.*



Młody Technik 12/04
Młody Technik 12/04 on/off line (opcja)

Nawet najlepsze pomysły mogą się z początku wydać głupiutkie czy wręcz niebezpieczne. Kto może przewidzieć, czy wynalazek osiągnie sukces? Najlepiej dać mu szansę, bo kto wie, a nuż zmieni świat, w którym żyjemy. Hitem tego numeru MT jest artykuł „5 wynalazków, które zmienią świat". Jakie to są wynalazki?

PlayStation Portable to potężna konsolka do gier, odtwarzacz multimedialny i bezprzewodowy gadżet o ciekawych możliwościach. 25 lat temu swoją premierę miał pierwszy przenośny odtwarzacz kasetowy. Od tego czasu popularne odtwarzacze multimedialne przeszły szereg metamorfoz. Czy walkmanem XXI wieku stanie się konsolka PSP firmy Sony? Szczegóły w artykule.

Czy wiesz, że na płycie CD mieści się 740MB, czyli około 1000 średnio grubych książek, natomiast na jednej płycie DVD – mieści się zawartość 6 do 22 płyt CD? Koniecznie dowiedz się, jak działają: odtwarzacz CD oraz DVD!

Co znajduje się na Tytanie, jedynym znanym satelicie w Układzie Słonecznym z własną atmosferą? Odpowiedź na to interesujące pytanie znajdziesz w artykule „Misja Cassini – niezwykłe zdjęcia Tytana".

Nie pomiń także historii pewnego człowieka, który był pilotem, konstruktorem, hulaką...

W dziale EdE/, czyli elektronika dla nieelektroników znajdziesz tym razem: Straszak przeraźliwy (Wielofunkcyjna syrena alarmowa, Uniwersalny odstraszacz) oraz Zwariowany kręciołek.



Budujemy Dom 11-12/04

Pomimo że zmiana ustroju w Polsce nastąpiła wiele lat temu, to jednak zaniedbania w zakresie mieszkalnictwa są jeszcze odczuwalne. Wiele młodych osób nadal nie ma swojego domu lub mieszkania. Przyczynami są nie tylko wysokie koszty budowy, ale również trudności ze znalezieniem stałej pracy, a tym samym z uzyskaniem kredytu mieszkaniowego, wysokie ceny gruntów budowlanych – szczególnie wokół dużych miast. Dlatego, w wielu przypadkach, dobrym rozwiązaniem może okazać się przebudowa strychu na pomieszczenia mieszkalne. Porady na ten temat znajdziesz w magazynie BD.

Zdarza się, że właściciele nawet dużych domów narzekają na niedostatek powierzchni. W urządzonym domu czasami trudno jest wygospodarować dodatkowe miejsce na pokój komputerowy, salkę do ćwiczeń fizycznych, solarium lub saunę. Jednak jeśli w domu jest piwnica, to w wielu przypadkach do nowych zadań można przystosować przynajmniej część znajdujących się w niej pomieszczeń. Jak to zrobić podpowiada artykuł „Zmiana przeznaczenia pomieszczeń piwnicznych".

Żyjemy w coraz mniej bezpiecznych czasach. Rośnie w nas poczucie zagrożenia napadem lub włamaniem, strach o własne życie. Szukamy więc możliwości skutecznego zabezpieczenia siebie i naszego mienia. Artykuł „Bezpieczne wejście" przybliży Ci domofony, wideofony i alarmy.

Raporty BD tym razem dotyczą remontów, modernizacji i napraw.

Witryna Klubu

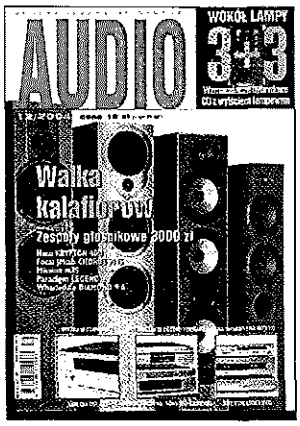
Do grona członków klubu AVT zaliczamy prenumeratorów* co najmniej dwóch z dziewięciu miesięczników wydawanych przez AVT. Każdy członek tego ekskluzywnego klubu może otrzymać za darmo wybrane egzemplarze spośród prezentowanych tutaj wydań naszych czasopism. Prenumerator **n** pism wydawanych przez AVT ma prawo do **n-1** darmowych egzemplarzy. Na przykład prenumerator 2 tytułów może otrzymać za darmo 1 egzemplarz, zaś prenumerator 4 tytułów ma prawo do 3 darmowych egzemplarzy. Wystarczy wpisać odpowiednie dane na odwrocie tego kuponu i wysłać (ewentualnie przefaksować) do redakcji pod adresem: **Klub AVT, ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa**. Wybrane egzemplarze dołączymy do najbliższej wysyłki prenumeraty.

* dotyczy tylko prenumerat płatnych

Prenumerata? Tak! Nic prostszego!

Na wszelkie pytania czeka dział prenumeraty:
tel.: (0-22) 568 99 22, fax: 568 99 00,
e-mail: **prenumerata@avt.com.pl**

Witryna Klubu



Audio 12/04

Wzmacniacz i odtwarzacze ozdobione lampkami to coś, co budzi emocje u każdego audiofila. W egzotycznych wzmacniaczach hybrydowych próbuje się wykorzystać zalety obydwu technik: liniowość oraz korzystny rozkład harmonicznych lamp, oraz zdolność do oddania znacznych prądów przez tranzystory. Jeszcze rzadziej gorące „bańki" można spotkać w odtwarzaczach CD. Na ile jest to dążenie do doskonałości, a na ile potrzeba wyróżnienia się z tłumu, pozostaje sprawą otwartą. W każdym razie połączenie tego rodzaju odtwarzaczy z hybrydowymi wzmacniaczami wydaje się spójne i logiczne i na pewno będzie też bardzo estetyczne, o ile odbędzie się w ramach jednej firmy, tak jak w zaprezentowanym teście „Pilotowane stwory hybrydowe, czyli wzmacniacze lampowo-tranzystorowe".

Kupując wysokiej klasy odtwarzacz „nowego" formatu, musimy nadal wybierać. Denon DVD-3910 oferuje pełną uniwersalność, zarówno w dziedzinie obrazu, jak i dźwięku, imponujący wachlarz formatów, olbrzymie możliwości funkcjonalne – jest to po prostu wszystko, czego może sobie życzyć audiofil i wideofil. Natomiast Sony SCD-XA3000ES oprócz odtwarzania dźwięku z CD i SACD nie potrafi nic więcej – może jednak jest w swoim fachu tak dobry, że dla audiofila okaże się najodpowiedniejszy? Ale o tym w teście Audio.

Zwróć także uwagę na test wolnostojących zespołów głośnikowych w zakresie 2500-3000zł.



Internet 12/04
(z płytą CD)

Z terminem „ruter" użytkownicy Internetu spotykają się bardzo często. Zwykle jednak nie mają pojęcia, do czego on służy. Panuje powszechne przekonanie, że jest to urządzenie bardzo skomplikowane i do zrozumienia zasady jego działania potrzebne jest wykształcenie informatyczne. Nic bardziej mylnego. Przeczytaj artykuł „Ratowanie podstawą Internetu", a przy okazji dowiesz się – jak podzielić Neostradę?

Zamiast biernie wyczekiwać odległego terminu wizyty w gabinecie lekarskim, warto poświęcić jeden wieczór przed komputerem na zasięgnięcie porady specjalisty. Pomoże w tym artykuł „Doktor Elektron w akcji. Jak za pomocą Internetu zadbać o swoje zdrowie".

„Konta dla fotografów" - specjalne konta internetowe dedykowane fotografom umożliwiają wygodne oglądanie i udostępnianie zdjęć innym użytkownikom oraz przechowywanie kopii zapasowych fotek. Niektóre są zintegrowane z dostępnym online oprogramowaniem do obróbki zdjęć i innymi narzędziami.

Coraz więcej firm oraz prywatnych odbiorców decyduje się na bezprzewodowe połączenie komputerów w sieci. Ale czy takie rozwiązania są do końca bezpieczne? O tym w artykule „Bezpieczeństwo sieci bezprzewodowych".

Na płycie CD m.in.: Windows Media Player 10 – najnowsza wersja popularnego odtwarzacza, Corel Painter 9, Image Styles 4.7, Panda Platinum Internet Security 2005, P2P Doctor 1.0, gry, E-ziny i in.



Elektronika Praktyczna 12/04
Elektronika Praktyczna onLine
(zawiera 2 płyty CD)

Projektem okładkowym tego numeru EP jest urządzenie bardzo zaawansowane – *Bateryjny oscyloskop cyfrowy z własnym wyświetlaczem*. Taki przyrząd jest podstawowym narzędziem każdego elektronika. Co więcej, w tym przypadku mamy małe, przenośne urządzenie, którego funkcjonalność jeszcze bardziej dzięki temu rośnie. Oscyloskop polecamy wszystkim, którzy się jeszcze nie dorobili oscyloskopu fabrycznego lub którzy wykonują pomiary w terenie.

Diody LED o dużej jasności stają się coraz popularniejsze. Z drugiej strony źródła energii odnawialnej również cieszą się dużym zainteresowaniem. Jak te dwie rzeczy połączyć ze sobą pokazuje projekt *Sterownik oświetlenia LED-owego. Bezprzewodowy rejestrator temperatury* – układ do przekazywania informacji z czujnika temperatury drogą radiową znakomicie nadaje się tam, gdzie są trudności z ułożeniem kabli albo wymagana jest mobilność.

Wyświetlacze graficzne są często stosowanymi urządzeniami wyjściowymi. Niestety ich obsługa wymaga używania wielu linii sterujących. W opisie projektu *Sterownik wyświetlacza graficznego z interfejsem szeregowym* przedstawiono sposób, jak sobie z tym poradzić.

Zwróć także uwagę na nowy zestaw firmy Altium przeznaczony do projektowania układów FPGA. Inne projekty: *Dekoder RC5 z interfejsem SPI, Sterownik wyświetlacza graficznego z RS232, Migająca gwiazdka, Subminiaturowa centralka alarmowa.*



Elektronik 12/04

W domenę układów analogowych od dawna wdzierają się układy cyfrowe. W ten sposób łatwiej realizuje się przetworniki cyfrowo-analogowe, analogowo-cyfrowe czy integratory. W artykule „Cyfrowe podejście do układów analogowych" omówiono wady i zalety, jakie niesie za sobą integracja układów analogowych i cyfrowych.

Czy do sygnałów wideo można stosować sprzężenie zmiennoprądowe? Takie pytanie może pojawić się w przypadku układów zasilanych pojedynczym napięciem, które często pojawiają się w sprzęcie powszechnego użytku. W artykule „Poziomowanie sygnałów wideo" przedstawiono właściwości takiego rodzaju połączenia.

Trudne do zaakceptowania są wyniki pomiarów, gdy obserwowany przebieg zależy np. od pochylenia sondy pomiarowej względem ścieżki pomiarowej badanego obwodu. Taki przypadek często jest interpretowany jako efekt uszkodzenia lub też użycia niewłaściwej sądy do pomiaru danego typu przebiegów. Czy należy zatem kupić nową, „znacznie lepszą" sondę oscyloskopową i w ten sposób zagwarantować poprawność pomiarów? Odpowiedź na to pytanie można znaleźć w artykule „Dobór i zastosowanie elektrycznych sond pomiarowych".

„ASIC, FPGA czy może...?" – czyli o cyfrowych układach scalonych – porównanie zalet i wad oraz rynków układów ASIC, FPGA i structured ASIC.

Zwróć uwagę na przewodnik po polskich witrynach internetowych dla elektroników.

Jestem prenumeratorem ☐☐☐ tytułów wydawanych przez AVT.

Mój numer w bazie prenumeratorów

Zamawiam egzemplarze następujących pism 12/2004:

EiS z CD	Audio	ŚR	Internet z CD	EL	EP	EP oL	EdW	MT	BD
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Zamówienia prosimy przesyłać:

☎ (022) 568 99 22

FAX (022) 568 99 00

prenumerata@avt.com.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o.
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa

Globalna sieć odbiorników radiowych DX-tuners

www.dxtuners.com

Od kilku lat działa w Internecie globalna sieć odbiorników radiowych „DX-tuners". Wykorzystuje ona Internet jako medium transmisyjne dla sygnałów odebranych za pomocą konwencjonalnych odbiorników. Daje to możliwość odbioru sygnałów radiowych z niemal całej kuli ziemskiej. Obecnie sieć składa się z ponad pięćdziesięciu odbiorników, zainstalowanych w różnych zakątkach świata. Ich obsługa odbywa się za pomocą standardowej przeglądarki internetowej (np. Internet Explorer). Odbiorniki sieci DX-tuners grupują codziennie dziesiątki radioamatorów, wspólnie nasłuchujących interesujących stacji radiowych (komercyjnych, amatorskich, CB, lotniczych, meteo...), poznających sposoby dekodowania nowych emisji i wymieniających doświadczenia.

Pomysłodawcą i główną siłą napędową sieci jest szwedzki krótkofalowiec Kelly Lindman SM7NHC. Pod koniec 1996 roku podłączył swój FT-747GX do Internetu, tworząc podwaliny sieci. Wkrótce dołączyli do niego inni zapaleńcy z różnych stron świata. Do sieci zostały też przyłączone odbiorniki istniejące dotychczas w Internecie. Obecnie team DX-tuners tworzą: Kai VK6KSJ (Broome, zachodnia Australia), Johan SM4XFJ (Karlstad, Szwecja), SWL Brad Wall (Kalifornia), Kelly SM7NHC (Szwecja), Geoff VA7CWD (Kanada), SWL Mark Edwards (Wielka Brytania), Dan 2E0SOA/M3SOA (Wielka Brytania). Kelly Lindman jest właścicielem i dyrektorem firmy LINDMAN IT AB Sweden, która na zasadach komercyjnych administruje siecią.

Zestawienie wszystkich lokalizacji oraz sprzętu, jakim dysponują użytkownicy sieci, przedstawia **tabela 1.**

Odbiorniki

Sieć oparta jest na odbiornikach Icom. Najczęściej są to odbiorniki PCR-1000, umożliwiające nasłuch w zakresie 100kHz-1300MHz. Odbiorniki tego typu są w pełni sterowane przez komputer i stosunkowo łatwo umożliwiają zdalną obsługę. Zapewniają odbiór emisji AM, FM, WFM, USB, LSB i CW. Posiadają funkcję automatycznej regulacji wzmocnienia (AGC), tłumik wejściowy (ATT) i regulowany próg blokady szumów (Squelch). W sieci działa tez kilka egzemplarzy odbiornika PCR-100. Ten odbiornik pracuje w zakresie 500kHz - 1300MHz i nie posiada demodulatora CW/SSB tzn. możliwy jest tylko odbiór emisji AM, WFM i FM. Rzadziej spotyka się inne odbiorniki komunikacyjne takie jak: R75, AR3000a, AR8600, R10, JRC NRD 545 DSP, dostępne są też odbiorniki transceiverów IC-735.

Anteny

W większości lokalizacji odbiorniki współpracują z anteną typu Discone. Pomimo że jest to szerokopasmowa antena VHF, często umożliwia skuteczne nasłuchy w całym zakresie częstotliwości pracy odbiorników. Inne anteny (LW, dipole, Yagi) są raczej rzadko spotykane, choć nie sposób nie wspomnieć o kilku ciekawych rozwiązaniach:

- zestaw siedmiu anten kierunkowych EWE zainstalowanych w miejscowości Rommelle w Szwecji. Anteny umieszczone co 45 stopni przełączane są za pomocą przekaźników. Przeznaczone do nasłuchu stacji pracujących w pasmach tropikalnych, efektywnie pracują w zakresie 150kHz-10MHz.
- zestaw dziewięciu ośmioelementowych anten Yagi zainstalowany w miejscowości Malmö/Skurup w Szewcji. Duży zysk anten (ok. 20dBd), umożliwia nasłuch stacji radiofonicznych FM



Odbiorniki PCR-1000, w pełni sterowane przez komputer, są najczęściej używane w sieci DX-tuners

REKLAMA

NAJWIĘKSZA HURTOWNIA I SERWIS W POLSCE
ICOM
PROFESJONALNE RADIOTELEFONY NA PASMA AMATORSKIE
Wszystkie najnowsze modele firmy Icom
RADIOTELEFONY DLA LOTNICTWA
IC-A3, IC-A5 IC-A23
IC-A110 EURO
118-136,975MHz, 36W pep.
RADIOTELEFONY PROFESJONALNE VHF I UHF
pasma 136-174MHz , 400-520MHz
IC-F110 i IC-F210
IC-F12
IC-F12/S
IC-F22
IC-F22/S
RADIOSTACJE MORSKIE VHF I KF
IC-M1V EURO
IC-M503
z DSC i dodatkowym manipulatorem
ODBIORNIKI GPS
Najtańszy na rynku
GPS-100
ODBIORNIKI RADIOKOMUNIKACYJNE I SKANERY
IC-PCR1000
Odbiornik radiokomunikacyjny jako modem zewnętrzny do komputera PC.
0,01-1300MHz.
LAPTOP COMPATIBLE
Autoryzowany dealer i serwis Icom. Autoryzacja SRS AB.
ESCORT
ul. Energetyków 9, 70-656 Szczecin,
tel. (91) 4624-379, 4624-408, faks 4624-353
www.escort.com.pl

Nazwa miejsca	Kraj	Odbiornik / antena
Broome DX	Australia	Icom PCR-1000, Discone at 5 metres
Mt Macedon	Australia	Icom PCR-1000, Quadrifilar Helix at 560m asl
London Ontario	Kanada	Icom PCR-1000, Discone + HF Vert.
Demo Kanada	Kanada	Icom PCR-1000, Discone
Moosonee	Kanada	Icom PCR-100, 1000Khz Long wire + Discone
Toronto	Kanada	Icom PCR-100, Discone
Vancouver VHF	Kanada	Icom PCR-100, Ground Plane
Helsinki	Finlandia	Icom PCR-1000, Wire Offline
Wernigerode	Niemcy	Icom PCR-1000, Discone
Stuttgart	Niemcy	AR-8600, 2m/70cm 5/8
Ostsee HF	Niemcy	Other, Rhombic Online
Hungary	Węgry	Icom PCR-1000, X Dipole Online
Waterford	Irlandia	Icom PCR-1000, Watson 50 in attic
Kathmandu	Nepal	Icom PCR-1000, Discone Online
Romania	Rumunia	Icom PCR-1000, Discone
Demo Szewcja	Szwecja	Icom PCR-1000, AP-7000 Discone
Stockholm VHF/HF	Szwecja	Icom PCR-1000, Vertical Wideband
Vidablick	Szwecja	Icom PCR-1000, Discone at 100m ASL
Karlstad	Szwecja	Icom PCR-1000, GP 65-174MHz
FMDX SWE 1	Szwecja	Icom PCR-100, 9x8 el Multi-Yagi array
Rommele SUPER DX	Szwecja	Icom R-75, EWE Array
FMDX SWE 2	Szwecja	Icom PCR-100, Discone at 15 mtrs
Öresund	Szwecja	Icom PCR-100, Discone at 20 mtrs
N. Europe VHF	Szwecja	Icom PCR-100, Discone at 20 mtrs Offline
ACARS SE/DK	Szwecja	Icom PCR-100, 131 MHz GP
Virtual Tuner	Szwecja	Icom PCR-100, Virtual Wave Online
20 Meter DX	Szwecja	Icom R-75, 20 meter QUAD Offline
Demo Automated	Szwecja	Icom PCR-100, Virtual Wave
Demo HF	Szwecja	Icom IC-735, 20 meter QUAD
DX Beacon / LW	Szwecja	Icom PCR-1000, NDB
Smygehuk Super DX	Szwecja	IC-718, Delta Loop Online
Geneva	Szwajcaria	Icom PCR-1000, Discone
Dubai	Zjedn. Emiraty Arabskie	Icom PCR-1000, Short Indoor Wire
Edinburgh 1	W. Brytania	Icom PCR-1000, Discone at 15m
Manchester	W. Brytania	Icom PCR-1000, Discone at 15m
Folkestone	W. Brytania	Icom PCR-100, Discone at 15 metres
London South	W. Brytania	Icom PCR-100, Discone at 15 metres
London West	W. Brytania	Icom PCR-100, Discone
Stratford-on-Avon	W. Brytania	Icom PCR-1000, Discone
ACARS UK	W. Brytania	Icom PCR-100, 131 MHz GP
Edinburgh 2	W. Brytania	Icom PCR-1000, Discone & HF dipole
Hamilton UK	W. Brytania	Icom IC706 MK2, Diamond v2000 VHF + 40M Dipole HF
Sheffield	W. Brytania	Icom PCR-1000, Discone
North Devon	W. Brytania	Icom R-10, 5 element FM
Demo UK	W. Brytania	Icom PCR-1000, Discone at 15m Online
Long Beach, CA	USA	Icom PCR-1000, Discone
Colorado	USA	Icom PCR-1000, Discone at 15 mtrs
Tidewater	USA	Icom PCR-100, Discone at 15 mtrs
Demo USA	USA	Icom PCR-1000, Discone at 15 mtrs
Chicago DX	USA	Icom PCR-1000, Discone at 15 mtrs
New Orleans	USA	Icom PCR-100, Dipole
Tucson	USA	Icom PCR-1000, Discone
Corona	USA	Icom PCR-1000, Discone
Laguna Hills, CA	USA	Icom PCR-1000, Discone
Palos Hills, IL	USA	AOR AR3000a
Florida 1	USA	Icom PCR-1000, Discone
Washington DC	USA	Icom PCR-100, Discone 22 ft
Florida 2	USA	Icom PCR-100, Discone at 52 feet
Maryland	USA	Icom PCR-1000,
Texas	USA	Icom PCR-1000, Discone
San Francisco	USA	Icom PCR-1000, Discone
Santa Clarita	USA	Icom PCR-1000, Multiple
Phoenix USA	USA	Icom PCR-1000, Discone
Caracas	Wenezuela	Icom PCR-1000, Discone / Longwire
San Antonio DX	Wenezuela	JRC NRD 545 DSP, Discone / Dipole

odległych nawet o 1000-1500km. Zestaw posiada urządzenie obrotowe.

- antena Beverage o długości 400 metrów w miejscowości Hylteberga w Szwecji. Przeznaczona jest do odbioru stacji długo- i średniofalowych z kierunku Ameryki Łacińskiej. Współpracuje z IC-735, którego zakres przestrajania ograniczono programowo (od 100kHz do 1700kHz).
- antena z pojemnością wierzchołkową w tej samej lokalizacji, przeznaczona do odbioru radiolatarni NDB na falach długich.

Serwery

Każdy z odbiorników współpracuje z własnym serwerem (komputer PC), który pełni funkcję kodera strumienia audio (MP3) oraz zarządza funkcjami odbiornika, wymianą informacji pomiędzy użytkownikami (chat) i logowaniem użytkowników (jednocześnie może pracować kilku-kilkudziesięciu użytkowników).

Systemem operacyjnym serwerów jest Redhat Linuxed 9.0. Twórcy sieci opracowali oprogramowanie (drivery) dla wszystkich urządzeń ICOM mających interfejs CIV oraz dla PCR-100 /1000. Istnieje też oprogramowanie interfejsu CAT firmy Yaesu, wkrótce pojawi się interfejs dla urządzeń Kenwood.

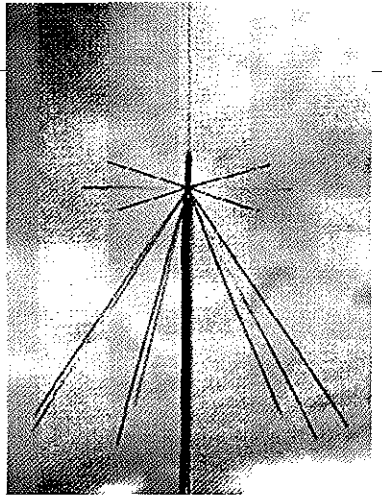
Software oparty jest na rozwiązaniach Macromedia Flash MX (TM), platforma WEB bazuje na Java 2 Enterprise Edition.

Interfejs użytkownika

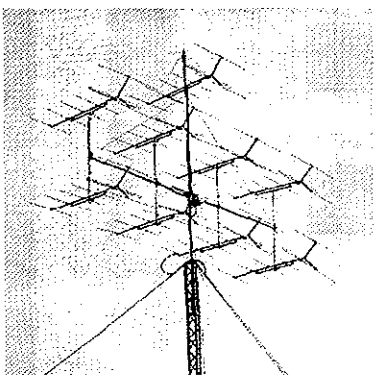
Do korzystania z DX-tuners konieczny jest dostęp do sieci internetowej, z prędkością min 33,6kbit/s i możliwością użycia portów w zakresie 8000-9000. Po wejściu na stronę http://www.dxtuners.com i zalogowaniu się, użytkownik uzyskuje dostęp do serwerów sieci. Na stronie tej znajduje się też forum dyskusyjne użytkowników, aktualne ogłoszenia, informacje na temat dostępności odbiorników, dostęp do pomocy technicznej i wiele innych użytecznych funkcji administracyjnych. Istnieje kilka kategorii użytkownika (Guest/Advanced/Proffesional/Operator) o uprawnieniach nadawanych przez administratorów sieci

Standaryzowany interfejs użytkownika umożliwia:

- wybór prędkości przesyłania strumienia audio i dostosowanie jej do przepływności posiadanego łącza,
- sterowanie odbiornikiem (ustawienie częstotliwości, wybór emisji, demodulatora, filtru p.cz. odbiornika, regulację głośności i poziomu blokady szumów),
- odczyt aktualnych nastaw odbiornika (częstotliwość, rodzaj demodulatora, pasmo, poziom blokady szumów),
- orientacyjny pomiar natężenia odbieranego sygnału (S-meter),
- podgląd listy aktualnych użytkowników danego odbiornika,
- wysyłanie i odczyt bieżących informacji do i od innych użytkowników („chat"),
- przesłania swoich uwag operatorowi (właścicielowi) odbiornika
- umieszczanie i odczyt informacji w logu odbiornika („band guide"),
- tam gdzie jest to możliwe – sterowanie układem antenowym (wybór anteny, sterowanie rotorem).



Najczęściej używaną anteną jest Discone



Zestaw dziewięciu ośmioelementowych anten Yagi zainstalowany w Malmö/Skurup w Szewcji

Po przekierowaniu strumienia MP3 z serwera do komputera użytkownika, możliwe jest dekodowanie emisji cyfrowych za pomocą programów dekodujących (HamScope, MixW, JVFAX...). W tym przypadku należy używać wejścia „Wafe" miksera cyfrowego jako źródła sygnału.

Korzystając z odbiorników, należy bezwzględnie przestrzegać następujących zasad:

- Jeśli z odbiornika korzysta kilku użytkowników, przed jego przestrojeniem należy zawsze zapytać innych, czy wyrażają na to zgodę. Najczęściej odpowiedź jest natychmiastowa, jeśli w ciągu pięciu minut nikt nie zapro-

testuje, można przejąć kontrolę nad odbiornikiem.
- Nie należy „przywłaszczać " sobie praw dostępu do odbiorników tzn. traktować odbiorników jak swoich własnych.
- Należy zwracać uwagę na informacje wymieniane na chacie.
- Nie wolno używać skryptów, zarówno do wpisywania informacji na chacie, jak również w polu wyboru częstotliwości.

Administratorzy zastrzegają sobie prawo do usunięcia użytkowników niestosujących powyższych zasad.

Doświadczenia praktyczne

Z sieci korzystam od kilku tygodni, używając bezpłatnego konta. Umożliwia ono dostęp do 5 odbiorników. Najczęściej słucham, używając odbiornika „Demo HF" zainstalowanego w Szwecji. Ma on antenę typu monoquad przeznaczoną dla 14MHz, ale dość dobrze słychać stacje pracujące w innych zakresach m.in. stacje SP pracujące na 3,5MHz, a nawet rozgłośnię PR1 na 225kHz. Ciekawym zajęciem użytkowników tego odbiornika jest śledzenie tras rejsowych samolotów pasażerskich, kontrolowanych przez stacje Shannon z użyciem protokołu HFDL.

Miałem też okazję sprawdzić praktyczne działanie innych odbiorników i anten np. zestawu anten EWE w Rommele (słychać małe stacje radiofoniczne z Afryki, można praktycznie sprawdzić działanie EWE - poziom naszego PR1 225kHz na różnych antenach zestawu różni się o ok. 13dB), zestawu anten „Multi-Yagi array" (bez problemu słychać większość polskich stacji radiofonicznych VHF), sprawdziłem też działanie anteny NDB i beverage. Możliwości sieci są ogromne - za pomocą odbiornika zainstalowanego w Chicago można posłuchać wymiany korespondencji z wieżą kontrolną lotniska O'Hare lub posłuchać kanałów używanych przez służby miejskie.

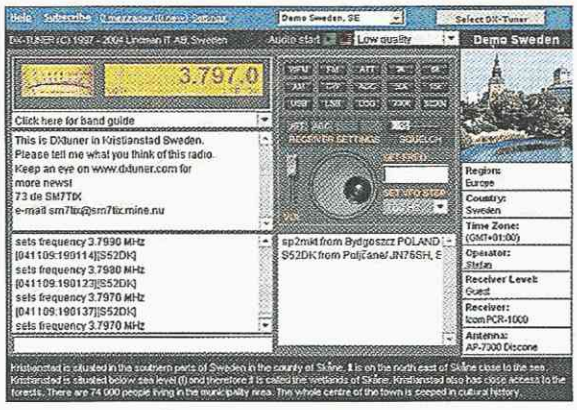
Niektóre odbiorniki umieszczone są w egzotycznych miejscach (np. Katmandu w Nepalu) i nawet nasłuch zwykłych stacji broadcastingowych VHF może być interesujący.

W sieci można spotkać wielu doświadczonych nasłuchowców, w razie problemów chętnie wskazują ciekawe stacje, adresy internetowe, skąd można zaczerpnąć programy dekodujące i na ogół chętnie dzielą się swą wiedzą. Zadziwiająca jest dyscyplina współużytkowników odbiornika, najczęściej nasłuchy przebiegają bezkonfliktowo, choć niestety zdarzają się smutne wyjątki. Do pracy w sieci DX-tuners konieczna jest elementarna znajomość języka angielskiego. Początkującym użytkownikom zalecałbym pewną powściągliwość w zmianie nastaw odbiornika, szczególnie w przypadku gdy korzysta z niego kilka osób. Najsłabszą stroną większości odbiorników są ich anteny, szczególnie dla zainteresowanych słuchaniem w niższych niż VHF zakresach częstotliwości. Niektóre odbiorniki mają też ograniczone możliwości przestrajania (np. tylko stacje radiofoniczne VHF).

Odbiorniki nie nadają się raczej do wykorzystania przez krótkofalowców dla łączności DX-owych - kodowanie i dekodowanie MP3 wprowadza opóźnienie sygnału rzędu 10 sekund. Możliwe jest jednak zdalne sprawdzenie słyszalności swojej stacji, sprawdzenie aktywności pasm, pracy wypraw DX, nasłuch beaconów amatorskich itp. eksperymenty.

Perspektywy

Sieć „DX-tuners" ma ponad 28 tysięcy użytkowników, a codziennie przybywa w niej około 100 nowych nasłuchowców. Ponad 850 użytkowników korzysta z sieci na zasadach komercyjnych, opłata za 3-miesięczny dostęp wynosi aktualnie 20 USD. Znakomita większość posługuje się darmowym, nielimitowanym w czasie dostępem. Stwarza to niestety niebezpieczeństwo opanowania odbiorników przez przypadkowych internautów, choć na szczęście nie zdarza się to zbyt często.



Interfejs użytkownika

www.dxtuners.com

Marek Borsz SP2MKT
e-mail:
sp2mkt@radio.org.pl

Administratorzy zapowiadają poszerzenie możliwości technicznych sieci. Trwają m.in. prace nad retransmisją sygnałów DRM (broadcasting cyfrowy poniżej 30MHz) i DAB (broadcasting cyfrowy na VHF), dekodowaniem informacji RDS i rozbudową instalacji antenowych istniejących stacji. Sieć odbiorników podlega ciągłemu rozwojowi, administratorzy są otwarci na inicjatywy podłączania nowych odbiorników. Może ktoś z Czytelników ŚR ma zbędny odbiornik, który chciałby udostępnić przez Internet innym radioamatorom...

Sieć DX-tuners uważam za ciekawy projekt, stanowiący przykład racjonalnego wykorzystania Internetu dla potrzeb szeroko pojętych rzesz radioamatorów.

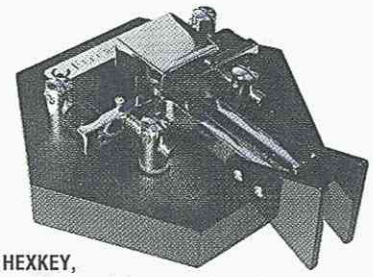
Marek Borsz SP2MKT

REKLAMA



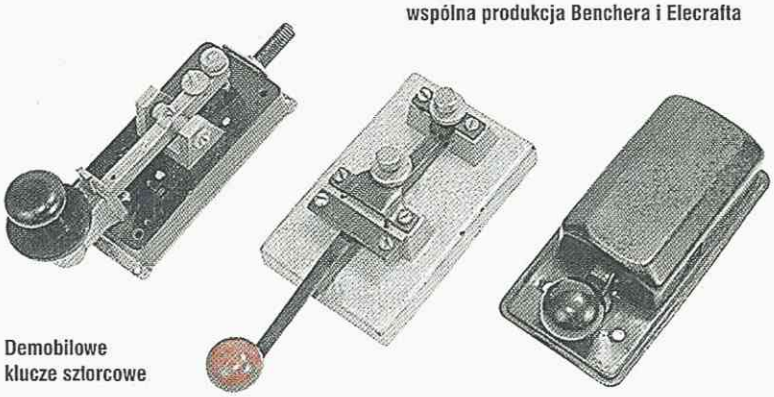
Czym posługują się polscy krótkofalowcy?

Klucze telegraficzne

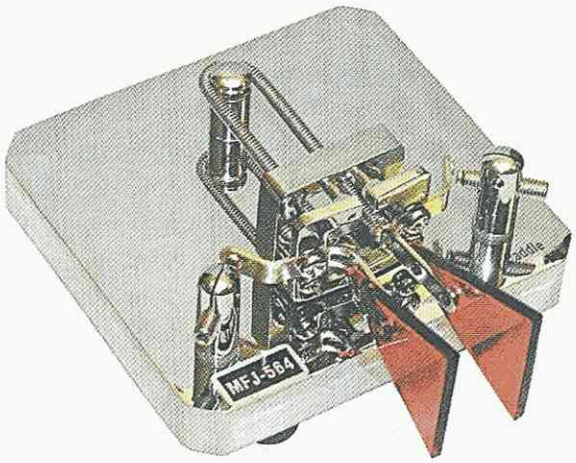


HEXKEY,
wspólna produkcja Benchera i Elecrafta

Choć obecnie do nawiązania łączności alfabetem Morse'a można użyć komputera z oprogramowaniem do pracy CW, to jednak większość krótkofalowców preferujących tę emisję woli pozostać przy tradycyjnym sposobie odbioru i ręcznym nadawaniu telegrafii.



Demobilowe
klucze sztorcowe



Klucz MFJ 564 oferowany przez warszawską firmę Avanti

Pierwsze klucze sztorcowe do nadajników iskrowych były chłodzone olejem. Styki klucza SE-68A z 1918 roku mogły przełączać aż 30A!

Pomimo zniesienia w wielu krajach obowiązującego do niedawna zalecenia światowej Konferencji Administracji Radiowych (WARC) odnośnie umiejętności odbioru i nadawania telegrafią przez operatorów służb pracujących w zakresie fal krótkich (poniżej 30MHz), nie spadło zainteresowanie tą najstarszą emisją radiową.

Największą popularnością na amatorskich pasmach KF, obok emisji SSB, cieszy się właśnie emisja CW (kolejne miejsca zajmują emisje cyfrowe).

W kraju nadal jest wymagana od potencjalnych krótkofalowców (ubiegających się o wydanie zezwolenia kategorii A i C na użytkowanie amatorskiej radiostacji krótkofalowej w amatorskich pasmach w zakresie fal krótkich) umiejętność odbioru i nadawania telegrafii alfabetem Morse'a (operatorzy tak zwanej kategorii II uzyskali od niedawna w SP pozwolenie na pracę jedynie w zakresach 80 i 10m).

Jednym z podstawowych argumentów, przemawiających za korzystaniem z walorów, jakie oferuje emisja CW, jest fakt, że emisja ta pozwala na przekazanie informacji przy użyciu nawet 100 razy mniejszej mocy, aniżeli przy stosowaniu emisji SSB (powszechnie przyjmuje się, że dla operatora o przeciętnych umiejętnościach odbioru telegrafii, przewaga emisji CW nad SSB wynosi 12dB!). Każdy emitowany element znaku („kropka" czy „kreska") jest zawsze nadawany ze 100% amplitudą - to kolejny argument za używaniem telegrafii, zwłaszcza przy odbiorze bardzo słabych sygnałów, zbliżonych do poziomu szumów (zakłóceń). Z tej też przyczyny wszyscy entuzjaści pracy QRP (małą mocą wyjściową nadajnika, rzędu pojedynczych watów) korzystają z reguły z emisji CW, ponieważ daje ona największe szanse na nawiązanie łączności.

Ponadto, oprócz wymienionych wyżej aspektów natury czysto technicznej, przemawiających za korzystaniem z emisji CW, istnieje jeszcze problem języka, w którym prowadzi się rozmowy z krótkofalowcami z innych krajów.

Umiejętność odbioru i nadawania telegrafii alfabetem Morse'a można umownie traktować jako znajomość specyficznego „języka", w którym można porozumiewać się na falach krótkich. Nauczenie się tego języka zajmuje kilkakrotnie mniej czasu oraz kosztuje niepomiernie mniej, aniżeli opanowanie jakiegokolwiek języka obcego. Slang, którym posługują się krótkofalowcy pracując telegrafią alfabetem Morse'a, obejmuje tylko kilkaset skrótów. Dochodzi jeszcze tzw. „kod Q" – i możemy dość swobodnie porozumieć się na tematy pozostające w kręgu zainteresowań krótkofalowców.

O ile umiejętność odbioru alfabetem Morse'a można opanować całkowicie samodzielnie, to jest rzeczą wskazaną, aby poprawność nadawania na kluczu była kontrolowana przez osobę z dobrą znajomością telegrafii, ponieważ bez takiej kontroli (i niezbędnej korekty) możemy nabyć nieprawidłowych nawyków, które później będzie trudno wyeliminować.

W każdym razie zarówno do nauki nadawania, jak i do prowadzenia łączności telegrafią na pasmach, jest potrzebny klucz telegraficzny.

Często otrzymujemy listy z pytaniami, jaki klucz kupić. Wydaje się to dość dziwne, bo pytania te należą do takich samych jak te, jaki kupić długopis czy pióro. Jak powszechnie wiadomo, krótkofalowcy korzystają zarówno z fabrycznie produkowanych, sztorcowych kluczy telegraficznych (w tym demobilowych), jak i manipulatorów jedno- i dwudźwigniowych. Aby dowiedzieć się, jakich konkretnie kluczy używają i które są uważane za najlepsze, zwróciliśmy się o opinię do kilkunastu polskich krótkofalowców, znanych z zamiłowania do telegrafii, o opinię na ten temat.

SP2LNW

Od połowy lat 80. używam klucza wykonanego przez SP3DG (jednodźwigniowy, z pamięcią jednego znaku, prosty i niezniszczalny, wiele przeżył). Chcę kupić dwudźwigniowego Benchera, to mój ideał klucza. Zwracam uwagę na:

- możliwie stabilną podstawę klucza;



Klucz SP2LNW wykonany około 20 lat temu przez Jurka SP3DG

- łatwość regulacji nastaw (dostosowanie do upodobań operatora);
- solidność wykonania;
- estetykę.

SP3MEP

Od pięciu lat używam manipulatora dwudźwigniowego produkcji ZSSR, ale elektronika jest własnej roboty, przyzwyczaiłem się do niego, choć ten manipulator nie jest najlepszy. Miałem okazję nadawać manipulatorem Bencher i moim zdaniem to jest bardzo dobry manipulator. Elektronika nie jest tak istotna, posiadam FT1000MP, ale korzystam z własnej elektroniki.

SP2HPM

Nic ciekawego nie wniosę. Pracuję na urządzeniu, które ma klucz wbudowany i tylko używam dwudźwigniowego manipulatora wykonanego domowym sposobem. W urządzeniach urlopowych (Bartek, Aquarius) montuję wewnątrz klucz elektronowy razem z manipulatorem (z radzieckiego przekaźnika polaryzowanego TRM), a dźwignia manipulacyjna wystaje na zewnątrz płyty czołowej.

SP5DDJ

Jako miłośnik pracy CW stosuję różne techniki nadawania w zależności od potrzeb. W zawodach telegraficznych używam interfejsu do programu CT autorstwa K1EA, ale zawsze mam pod ręką manipulator podłączony do klucza elektronicznego, wbudowanego w moim IC-756. Osobnego klucza zbudowanego na popularnym układzie firmy Curtis - 8044 używam do łączności telegraficznych z wykorzystaniem urządzeń bez wbudowanego klucza. Zestaw „Ham keyer model HK5A" wraz z manipulatorem wykonanym przez Lucjana SP5DOX (SK) służy mi od wielu lat. Cechą charakterystyczną tego klucza jest możliwość ustawienia takich parametrów, jak: prędkość nadawania, stosunek kropka-kreska, wysokość tonu i siła podsłuchu własnego nadawania oraz bardzo przydatne w strojeniu „zwarcie" klucza. Układ może być zasilany z zewnętrznego zasilacza lub 4 ogniw typu C. Pobór prądu jest tak mały, że jeden zestaw baterii z powodzeniem starcza na dwa sezony pracy terenowej. Manipulator, choć wykonany amatorsko, cechuje wielka precyzja oraz doskonale dobrane parametry samego manipulatora. Innym kluczem z mojej kolekcji operatorskiej jest miniaturowy klucz sztorcowy z wojskowego demobilu, który współpracuje z minitransceiverami QRP własnej produkcji, np. Pixie-3 lub Forty-Oner. Jednakże dla amatorów ręcznego telegrafowania najbardziej poręcznym okazał się być klucz od radiostacji RBM-1. Używając tego klucza zdobyłem tytuł wicemistrza Polski 1974 na turnieju w Mrągowie (ex equo z Zygmuntem SP5ELA). Po tych zawodach dostałem w prezencie od swojego trenera - Antoniego SP5ZA (SK) oryginalnego „buga" firmy Vibroplex. Po kilku próbach dosyć łatwo przyzwyczaiłem się do nadawania kresek, gdyż kropki dźwięcznie produkował sprytny układ sprężynujący. Dołączony do styków tego klucza potężny kondensator 1uF dawał bardzo dźwięczny ton sygnału, określany jako „szklanka" i nagradzany raportem 599X. Niestety, klucz ten zmienił właściciela i do dziś żałuję tej decyzji...



SP2HPM pracuje na urządzeniu, które ma klucz wbudowany



Klucze SP5DDJ

SP5OXJ

Generalnie używam kluczy elektronicznych, bo wygodniej. Sam układ klucza jest w większości TRX-ów, a manipulator według mnie powinien być „miękki" i pracować bez żadnych zacięć oraz posiadać odpowiednią masę.

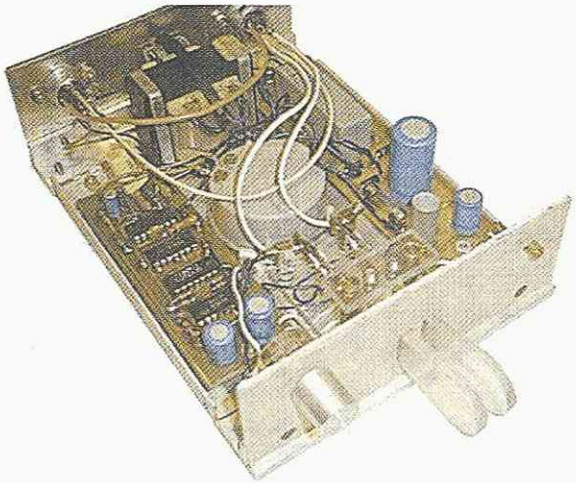
Przy pracy QRP preferuję klucz sztorcowy, bo to pozwala na indywidualne i natychmiastowe zmiany tempa i stosunku kropka/kreska w zależności od warunków (specyficznych przecież przy QRP) i operatora po drugiej stronie. Poza tym QRP i klucz typu „dziobak" to radiowa poezja!

SP6IFN

Użytkuję klucz „elektronowy" własnego wykonania, jeszcze na układach TTL, wg projektu z „Radioamatora" z lat 70., konstruktora nie pamiętam.

- klucz ma pamięć jednego znaku, co jest bardzo wygodne;
- posiada również podsłuch nadawania, chociaż to można rozwiązywać na wiele sposobów, a obecnie ta funkcja jest wbudowana w sprzęt fabryczny;
- nie można pominąć regulacji prędkości nadawania, jest to oczywiste;
- preferuję jedynie klucze dwudźwigniowe, co umożliwia nadawanie znaków łączonych typu

Autorzy opinii:
Sławek SP2LNW (e-mail: slaw69@interia.pl)
Marian Zbroiński SP2HPM (e-mail: sp2hpm@go2.pl)
SP3MEP (e-mail: sp3mep@wp.pl)
Włodek SP5DDJ (e-mail: sp5ddj@wa.home.pl)
Ryszard SP6IFN (e-mail: eban@pf.pl)
Krzysztof SP5IKC (e-mail: sp5ikc1@poczta.onet.pl)
Piotr Mielnicki SP5XOV
Jacek SP5OXJ (e-mail: sp5oxj@poczta.onet.pl)
Robert SP6RGB (e-mail: sp6rgb@op.pl)
Tomasz Wiza SP7BCA (e-mail: sp7bca@poczta.wp.pl)
Tadeusz Raczek SP7HT (e-mail: sp7ht@wp.pl)
Konrad Tadeusz Jabłoński SP5FLT (e-mail: sq5flt@wp.pl)
Łukasz Komsta (e-mail: luke@ariadna.cd)



Własnoręcznie wykonany klucz SP6IFN

„sk", „ar", „kn" z wiadomych powodów;
- dzwignie mojego klucza są ułożyskowane na kulkach, a nacisk sprężyny dobrany tak, aby długotrwała praca kluczem nie była uciążliwa;
- posługuję się nim od ponad 20 lat i nadal pracuje niezawodnie;
- osobiście nie poszukuję „nowości", ten mnie zadowala;

SP5IKC

Używam manipulatora klucza elektronicznego produkcji fabrycznej firmy Bencher. Jest to manipulator dwudźwigniowy, ułożyskowany na stożkach z tworzywa sztucznego, z luzami kasowanymi naciągiem sprężynowym. Parametry, jakie określają jakość manipulatora, to jak najmniejsze luzy na łożyskowaniu (najlepiej, gdyby ich nie było), możliwie duża przerwa przy minimalnym skoku dźwigni manipulatora, możliwość trwałego zablokowania dobranych ustawień. Ostatnim parametrem jest waga - klucz powinien być możliwie ciężki, aby nie przesuwał się w czasie nadawania. Pozostałe parametry, takie jak kształt dźwigienek, materiał, z jakiego są zrobione oraz tzw. „twardość" czy też „miękkość" klucza, są zależne od upodobań. Tyle jeśli chodzi o manipulator klucza elektronicznego. Natomiast klucze sztorcowe to temat rzeka i myślę że opinii i upodobań w tym względzie będzie co najmniej tyle, ilu jest nadawców.



SP5IKC używa manipulatora klucza elektronicznego firmy Bencher

SP5XOV

Używam klucza sztorcowego z żeliwną podstawą, takiego, jakie dawniej były w LOK. Czasem korzystam z manipulatora, który zbudował kolega Adam SP5LXT.

SP6RGB

We własnoręcznie budowanych urządzeniach QRP używam klucza sztorcowego. Przy pracy z fabrycznym sprzętem używam otrzymanego od kolegi manipulatora wykonanego na wzór Benchera. Nie jest co prawda tak dobry, jak oryginalny Bencher (miałem okazję na takim trochę pracować), ale jest dosyć dobry i służy mi już kilka lat.

SP7BCA

Używam klucza elektronicznego, który jest fabrycznie w IC-751A, manipulator z klucza rosyjskiego „Klucz 8", natomiast pracując na QRP Aquariusie, używam klucza sztorcowego lub elektronicznego, rosyjskiego „Klucz-8", który wygrałem w zawodach warszawskich w 1993 r. Przy stacji UKF używamy razem z żoną klucza wg starego schematu z lat 70., który do dziś spisuje się znakomicie (zrobiony na układach UCY) i manipulatora z pleksi.

SP7HT

Mam dwa klucze CW:
1. wbudowany w K2, z wszystkimi „bajerami" i pamięciami. Dobudowałem do niego tylko zewnętrzny manipulator,
2. własnej konstrukcji, według układu jakiegoś WB4 (znaku nie pamiętam) na 7 układach scalonych oraz 1 tranzystorze i przekaźniku wykonawczym, który może kluczować dwa różne TRX: TS-830S (na pasma KF oraz 160 metrów) i IC-551 (na pasmo 6-metrowe).

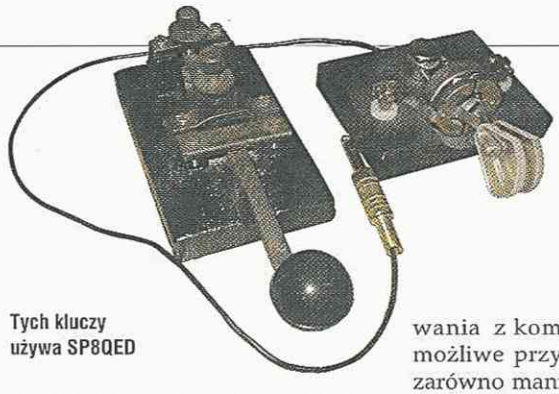
Całość, łącznie z zasilaczem, ma wymiary 8cm x 13cm x 4cm. Małe wymiary są dla mnie bardzo ważne, bo na moim biurku jest bardzo mało miejsca (np. komputer i monitor stoją na drugim biurku, tuż obok pod kątem prostym). Na tej samej płytce jest wbudowany manipulator o miniaturowych wymiarach, wykonany z mechanizmu przełączającego od starego przekaźnika spolaryzowanego (bo mają sprężynowaną pozycję neutralną). Całość ma pod spodem płytę obciążającą (aby nie przesuwał się podczas naciskania na manipulator) wykonaną z płyty żelaznej o grubości 5mm. U spodu są 4 nóżki gumowe, hamujące przesuwanie się po biurku.

Jest to bardzo stary układ, tzw. „acu-keyer", z możliwością regulacji proporcji elementów telegraficznych (1:3; 1:3,5 oraz 1:4). Konstrukcja ma co najmniej 20 lat. Nowe klucze CW oferują o wiele większe możliwości.

SP5FLT

Ja używam tylko i wyłącznie klucza sztorcowego. Wynika to z tego, że ja radiotelegrafię traktuję nie jak zawodowcy, którzy muszą nadawać szybko i dużo, w związku z tym praca wielogodzinna na kluczu sztorcowym ich męczy, ale dla przyjemności i satysfakcji osobistej z nadawania i odbioru. Praca kluczem sztorcowym pozwala uwydatnić indywidualne cechy radiotelegrafisty. Stosowanie rozmaitych półautomatów czy pełnych automatów wprawdzie pozwala na szybszą pracę, może mniej męczącą, ale ukrywa indywidualność radiotelegrafisty.

Nie każdy klucz sztorcowy nadaje się do pracy, choć ocena jego przydatności może nie być łatwa. Ruchoma część klucza musi być bardzo sztywna - mam w swoich zbiorach japoński klucz, dość zresztą drogi, ale właśnie posiadający tę wadę, że wyczuwa się w czasie pracy uginanie dźwigni. Klucz musi mieć ciężką podstawę, aby w czasie pracy nie przesuwał się po stole. Może on być przykręcony do jakiegoś pulpitu czy obudowy radiostacji, ale wtedy może nie być możliwe prawidłowe ułożenie ręki. Bardzo ważne jest wykonanie samego styku roboczego. W czasie pracy, po uderzeniu młoteczka o kowadełko, w zależności od użytych tam materiałów i masy młoteczka, mogą wystąpić kilkakrotne odbicia w bardzo krótkim czasie, nim nastąpi ciągłe połączenie. To może w praktyce spowodować nieprzewidziane reakcje urządzeń elektronicznych, z którymi klucz współpracuje. Jeśli klucz jest wyposażony w elektryczny układ gaszący, złożony na ogół z oporników, cewek i kondensatorów, to efekt drgań mechanicznych może być zniwelowany. Poza tym przejście ze stanu rozwarcia styków do stanu zwarcia oraz na odwrót nie powinno zachodzić w bar-



Tych kluczy używa SP8QED

dzo krótkim czasie. Zbyt szybko łączący i rozłączający klucz będzie powodował nieprzyjemne „piukanie". Wspomniany układ gaszący również przeciwdziała temu „piukaniu".

Ja osobiście używam klucza uzyskanego z demobilu, produkcji radzieckiej. Niestety, nie znam jego cech fabrycznych, gdyż nie zachowały się na nim żadne oznaczenia.

SP8QED

Od samego początku mojej działalności radiowej używam dwóch tych samych kluczy w „codziennej" pracy - w zawodach natomiast kluczuję z programu kontestowego. Pierwszy mój klucz to dwulistkowy manipulator produkcji SP9SNG, który doskonale sprawdza się zarówno przy QRS, jak i QRQ. Nie jest co prawda tak „zegarmistrzowski", jak Bencher czy Vibroplex, jednak niczego mu nie brakuje. Drugi to zwykły, popularny klucz sztorcowy (przemalowany sprayem na czarno). Nadaję nim od czasu do czasu, kiedy najdzie mnie ochota na pracę „sztorcową".

Od zawsze fascynował mnie mechaniczny klucz typu „bug", jednak w Polsce nie udało mi się zdobyć używanego egzemplarza, a nowe są bardzo drogie - dlatego też na razie poprzestaję na tym, co mam.

Klucze wmontowane w transceivery

Na zakończenie jeszcze kilka słów o kluczach wbudowanych do sprzętu fabrycznego. Do takiego urządzenia z pewnością należy klucz elektronowy w KX1 oraz K2.

Opis bardzo dobrego transceivera K-2 firmy Elecraft zamieścił SP7HT na łamach ŚR. Tytułem uzupełnienia zamieszczamy informacje dotyczące wbudowanego klucza elektronowego.

Warto wiedzieć, że w K2 istnieje możliwość wyboru zewnętrznych urządzeń kluczujących dla nadawania emisją CW. Te urządzenia kluczujące można dołączać do K2 za pośrednictwem tego samego gniazda KEY na płycie tylnej. Dotyczy to manipulatora dla wbudowanego w K2 klucza elektronowego, zewnętrznego klucza ręcznego, zewnętrznego klucza elektronowego, jak i nadawania z komputera. Jest nawet możliwe przyłączenie równolegle zarówno manipulatora dla wbudowanego w K2 klucza elektronowego, jak i zewnętrznego klucza albo komputera.

Oczywiście, aby używać wbudowanego klucza elektronowego, należy skonfigurować logikę w K2, wybierając z menu funkcję INP PDLn (istnieje też możliwość odwróconego ustawienia „kropek" i „kresek" na manipulatorze).

K2 ma możliwość automatycznego wykrywania rodzaju zewnętrznego urządzenia kluczującego. Należy w tym celu uaktywnić w K2 funkcję auto-detect.

Równoległe połączenie manipulatora z zewnętrznymi urządzeniami kluczującymi umożliwi pracę z manipulatora lub z zewnętrznego urządzenia kluczującego, w zależności od aktualnych potrzeb operatora. Podczas nadawania z zewnętrznego urządzenia kluczującego jednocześnie „kropki" i „kreski" będą przyjmować stan niski. Będzie to interpretowane przez logikę w K2 jako „przejęcie kontroli" nad nadawaniem przez zewnętrzne urządzenie kluczujące, a nie jako sterowanie (z zewnętrznego manipulatora) klucza elektronowego wbudowanego w K2.

Producent zapewnił dwa zestawy menu ustalające ustawienia reżimów pracy wbudowanego klucza elektronowego:

- IAB dla klucza elektronowego typu *Iambic mode A* albo *Iambic mode B*. Typ A jest zbliżony do klucza *Curtis mode A*. Natomiast *Iambic mode B* jest podobny w funkcjonowaniu do klucza typu *Super CMOS Keyer II mode B;*
- INP dokonuje ustawienia styków manipulatora: PDLn dotyczy normalnego ustawienia „kropek" i „kresek", a PDLr - odwróconego.

Ponadto K2 ma 9 komórek pamięci do wpisywania tekstów CW (przycisk REC). Każda z komórek ma pojemność 250 bajtów. Każda z tych pamięci umożliwia wielokrotne odtwarzanie (przycisk MSG). Podczas odtwarzania zawartości komórek pamięci możliwe jest grupowanie tekstów zapisanych w poszczególnych komórkach pamięci w kolejności żądanej przez użytkownika.

Długość przerwy pomiędzy kolejnymi powtórzeniami tekstu zapisanego w komórce pamięci może być ustawiona za pomocą *RPT MENU Entry*. Interwał może zawierać się w przedziale od 0 do 255 sekund. Długie czasy przerw pomiędzy kolejnymi powtórzeniami są wygodne podczas wykorzystywania K2 jako beacona.

Podczas odtwarzania nagranej wiadomości można, naciskając krótko na przyciski numeryczne od 0 do 8, ustawić wybraną w ten sposób wiadomość na końcu obecnie odtwarzanej. Numer wybranego rejestru pamięci zostanie pokazany na wyświetlaczu dwa razy: po raz pierwszy, gdy naciskamy na wybrany przycisk numeryczny a drugi raz, gdy startuje odtwarzanie tej wybranej wiadomości.



KX1 firmy Elecraft z wbudowanym kluczem

Wniosek końcowy

Są pośród krótkofalowców także kolekcjonerzy starych, sztorcowych kluczy. Jednym z nich jest Andrzej Walczyk SP5BTN (andwal@onet.pl):

„Ja klucze kolekcjonuję. Ostatnio na Allegro był naprawdę ładny i efektowny, ale drogi. Teraz żałuję, że go nie kupiłem, ale nie miałem akurat pieniędzy. Tam się trafiają prawdziwe rarytasy, na przykład klucz wymontowany z rozbitego samolotu z okresu II wojny światowej. Trzeba pilnie śledzić giełdę. Obecnie mam coś koło ośmiu kluczy, w tym jeden własnej konstrukcji, ale nie ma wśród nich niczego ekstra. Raczej ogólnie znane typy."

Tak jak należało przypuszczać, każdy ma swój gust i są wykorzystywane zarówno klucze sztorcowe, jak i automatyczne/półautomatyczne (przeważnie dwudźwigniowe). Opinii jest tyle, ilu jest nadawców.

Andrzej Janeczek

Zachęcamy do przesyłania kolejnych opisów kluczy telegraficznych
e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Z okazji jubileuszu 75-lecia PZK 1 stycznia wystartowała przechodnia okolicznościowa stacja HF75PZK. Z okazji 75. rocznicy powstania PZK, a także 80-lecia IARU na pasmach pojawiły się również inne stacje okolicznościowe, rozdające punkty do Dyplomu Jubileuszowego (patrz regulamin w dziale „Dyplomy").

Z życia klubów i oddziałów PZK



Nasz przedstawiciel w ARRL

Leszek Przybylak SP6CIK po pozytywnym zdaniu testu (egzaminu) ARRL został przedstawicielem PZK przy amerykańskiej organizacji krótkofalowców ARRL. Ma to ułatwić polskim krótkofalowcom przeprowadzenie weryfikacji kart QSL do dyplomu DXCC, bez konieczności ich wysyłki do USA.

Adres kontaktowy Leszka SP6CIK: sp5cik@pzk.org.pl

Walne zebrania OT

W dniu 4 grudnia 2004 r. odbyło się Walne Zebranie OT-14, zorganizowane przez Zarząd Zachodniopomorskiego Oddziału Terenowego PZK w Szczecinie. W spotkaniu uczestniczyło 55 osób (na ogólną liczbę 121 członków oddziału).

Zebranie otworzył prezes OT-14 Wiesiek SP1EG. Prezydium ZG PZK reprezentowała Ewa SP1LOS i Bogdan SP3IQ. W wyniku wyborów ustalono nowy zarząd w składzie: Andrzej SP1JW, Krzysztof SP1MVG, Janusz SP1TMN, Andrzej SP1WSR i Jacek SQ1DNU. Zastępcami członków zarządu zostali: Roman SP1IXG i Krzysztof SP3MGM.

Komisja Rewizyjna ZOT w składzie: Jan SP1GPY - przewodniczący, Andrzej SP1CGT i Piotr SP1LON. Zastępcami członków Komisji Rewizyjnej zostali: Wiesiek SP1EG i Waldek SP1DPA. Po ukonstytuowaniu się zarządu, prezesem został Krzysztof SP1MVG. Podczas zebrania wręczono Odznakę Honorową PZK kol. Grzegorzowi SP1THJ. Zostały ogłoszone wyniki zawodów „Dni Morza 2004" i wręczono dyplomy uczestnictwa. Statuetki za pierwsze miejsca w poszczególnych grupach zawodów zostaną dostarczone zwycięzcom pocztą.

Ustalono składkę oddziałową w wysokości 24 zł na rok 2005 i następne lata. Poruszano tematy związane z obchodami 75. rocznicy powstania PZK z przemiennikami analogowymi na terenie oddziału. Klub SP1KQR z Kołobrzegu poinformował zgromadzonych o przygotowywanych imprezach związanych z obchodami 750-lecia uzyskania praw miejskich przez Kołobrzeg.

Walne zebranie miało również miejsce 11 grudnia ubiegłego roku w OT-49 w Toruniu.

Dziękujemy za liczne życzenia świąteczno-noworoczne, miłe słowa dotyczące Świata Radio i wszystkie kartki okolicznościowe nadesłane do redakcji. Prezentowana karta świąteczna nadeszła z ZOT PZK z Jarosławia.





Spotkanie wigilijne w WOT PZK w dniu 20.12.2004 r. Stoją od lewej: SP5XOL, SP5HRX, SP5OD, SP5NE, SP5JXK, SP5COC, SP5CNG, SP5COY, SP5ELA , SP5UAF. Siedzą od lewej: SP5EY, SP5AYY, SP5CCC, SP5MBS, SP5UAR

Spotkania świąteczno-noworoczne

Tradycyjnie już z okazji świąt Bożego Narodzenia i Nowego Roku miały miejsce spotkania z udziałem krótkofalowców, głównie w Oddziałach Terenowych PZK (Łodzi, Warszawie, Jarosławiu, Kaliszu, Katowicach, Rybniku, Szczecinie, Gdańsku, Białymstoku, Lublinie, Poznaniu i wielu innych). W niektórych spotkaniach uczestniczyli przedstawiciele władz PZK. Między innymi 20 grudnia prezes PZK uczestniczył w spotkaniu zorganizowanym przez wojewodę województwa kujawsko-pomorskiego w Przysieku k. Torunia.

Członkowie PZK

Z danych zamieszczonych na stronie internetowej PZK wynika, że pod koniec 2004 roku składki PZK opłaciło 2727 osób, z tego nadawców 2529, nasłuchowców 155, a 43 osoby nie są przypisane do żadnego oddziału. Jak zauważył SP3GIL, w oddziałach nr 7, 8, 11, 17, 23, 35, i 49 nie ma żadnego znaku nasłuchowego. Na wykazie znaków są też znaki zmarłych kolegów oraz z nieistniejącego oddziału nr 19 - leszczyńskiego. Do obsługi QSL oddziały zgłosiły 393 kluby. Z wyżej wymienionych danych wynika, że najwięcej nadawców jest w okręgu 9 - 541, a najmniej w 1 - 136. Od roku 1994 liczba członków PZK zmienia się w niewielkim stopniu i nie widać znacznego przyrostu. Liczna organizacja to większa siła przebicia i mniejsze składki - warto zatem rozejrzeć się dookoła i zachęcić innych radioamatorów do wstąpienia do PZK, tym bardziej że to rok jubileuszowy, 75. w historii PZK, i niech to będzie przyczynkiem i motywacją, aby liczba radioamatorów poza PZK była mniejsza niż liczba członków naszej organizacji.

Niebawem będzie dostępna nowa lista, ponieważ z początkiem roku do Sekretariatu ZG PZK nadeszły nowe zgłoszenia klubów krótkofalarskich, które mogą skorzystać z bezpłatnej obsługi QSL w ramach systemu organizowanego przez PZK. Na stronie PZK pojawi się też aktualna lista z opłaconymi składkami na 2005 rok (I półrocze tego roku).

Rok jubileuszy

Jak już wielokrotnie podawaliśmy, rok 2005 jest rokiem szczególnym. W tym miesiącu radiowcy obchodzą jubileusz 80-lecia powstania Polskiego Radia, zaś krótkofalowcy jubileusz utworzenia Pols-

kiego Związku Krótkofalowców. 75 lat temu, w dniach 22-24 lutego 1930 roku, w Warszawie miał miejsce Pierwszy Ogólnopolski Zjazd Krótkofalowców.

Z kolei za dwa miesiące świat krótkofalarski będzie obchodził 80. rocznicę powstania IARU.

W tym roku przypada także 80. rocznica nawiązania pierwszej polskiej międzynarodowej łączności przez Tadeusza Heftmana TPAX. 6 grudnia 1925 TPAX przeprowadził łączność z holenderskim krótkofalowcem N-0PM, a kilka dni później łączność z krótkofalowcem z USA. Dla członków SPDXC jest to szczególna rocznica, stanowiąca jednocześnie początek DX-owania z terenów Polski.

Obchody 75-lecia PZK

W chwili oddawania tego numeru do druku, w Toruniu trwają przygotowania do inauguracji obchodów 80-lecia powstania Międzynarodowej Unii Radioamatorskiej (IARU), 75-lecia PZK oraz 70-lecia istnienia Polskiego Radia w Toruniu (o szczegółach poinformujemy za miesiąc).

Głównym akcentem obchodów będzie sesja naukowa zorganizowana w Warszawie w siedzibie i przy współudziale URTiP. W ramach sesji jest planowane ok. 3 godzin wykładów, wystąpienia gości i dyskusja. Przewidziano również wystawę starych urządzeń radiowych (radioodbiorniki, sprzęt wojskowy, urządzenia krótkofalarskie) oraz fotografii, przedruków starych wydawnictw, a także znaczków pocztowych o tematyce radiowej.

Dwa największe kluby specjalistyczne (stowarzyszenia) SPDXC oraz PKUKF zapraszają wszystkich krótkofalowców do spotkania na pasmach amatorskich dnia 26 lutego. Regulamin tego spotkania znajduje się wewnątrz tego numeru ŚR – powinno ono być traktowane raczej jako jako spotkanie eterowe czy też dzień aktywności, a nie jako typowe zawody. Każdy uczestnik, zarówno części HF, jak i części VHF, otrzyma okolicznościowy, pamiątkowy dyplom.

Wewnątrz tego numeru znajduje się także regulamin Dyplomu Jubileuszowego wydanego z okazji 75-lecia PZK, 80-lecia IARU oraz 10-lecia Świata Radio. Jest to skorygowany Regulamin Jubilee Award. Wprowadzone zmiany umożliwiają zdobywanie nalepek - oprócz CW i Phone - również PSK, RTTY i SSTV. Managerem tego dyplomu jest Augustyn Wawrzynek SP6BOW.

Także z okazji 75-lecia PZK Tadeusz SP9HQJ, prezes Katowickiego OT PZK, opracował kalendarz Katowickiego Oddziału PZK z różnymi zdjęciami. Kalendarz zostanie umieszczony na stronie internetowej oddziału www.pzkkatowice.radioam.net

PZK organizacją pożytku publicznego

Na mocy Postanowienia Sądu Rejonowego dla m. st. Warszawy XIX Wydział KRS z dnia 3 grudnia 2004 został zarejestrowany tekst jednolity Statutu PZK ze zmianami wprowadzonymi na Zjeździe Nadzwyczajnym w dniu 20.11.04. PZK uzyskało tym samym status organizacji pożytku publicznego. Nakłada to liczne obowiązki na skarbnika PZK oraz księgową (jedyny etatowy pracownik PZK). Podstawową korzyścią z tego statusu jest zmiana relacji pomiędzy PZK a ministerstwami i urzędami wszystkich szczebli. Dodatkowym bonusem może być uzyskanie środków z 1% podatku odprowadzanego z tytułu PIT i CIT do skarbu państwa.

Za pomoc w procesie rejestracji PZK prezes PZK – Piotr SP2JMR składa tą drogą specjalne podziękowania Robertowi Luśni SP5XVY oraz Pani Mecenas Małgorzacie Zienkiewicz z Lublina OT-15.

Na stronie internetowej PZK (www.pzk.org.pl) można znaleźć informacje o szczegółach odnośnie do trybu i sposobu przekazywania środków na konto PZK (wzory odpowiednich dokumentów).

Poniżej wybrane informacje ww. zasad:

Polski Związek Krótkofalowców nie prowadzi żadnej działalności gospodarczej.

Podatnicy w zeznaniach za rok 2004 będą mogli pomniejszyć podatek, jeżeli wpłaty na rzecz organizacji pożytku publicznego dokonają w terminie od 1 stycznia 2005 r. do dnia złożenia zeznania (nie później jednak niż do 30 kwietnia 2005 r.).

Zmniejszenie podatku z tego tytułu nie może jednak przekroczyć kwoty dokonanej wpłaty, jednak nie więcej niż 1 proc. podatku należnego wykazanego w zeznaniu rocznym (im wyższy podatek zapłaci podatnik, tym wyższe kwoty przekazane na rzecz organizacji pożytku publicznego będzie mógł odliczać od podatku).

Dodatkowym warunkiem zmniejszenia podatku z tytułu wpłat na rzecz organizacji pożytku publicznego jest to, aby dokonane wpłaty:

1) Zostały udokumentowane dowodem wpłaty na rachunek bankowy organizacji pożytku publicznego, z którego w szczególności wynika:
 - imię i nazwisko oraz adres wpłacającego,
 - kwota dokonanej wpłaty,
 - nazwa organizacji pożytku publicznego, na rzecz której dokonana została wpłata,
2) Nie zostały odliczone od dochodu na podstawie art. 26 ust. 1 pkt 9 oraz od przychodu lub podatku na podstawie ustawy o zryczałtowanym podatku dochodowym.

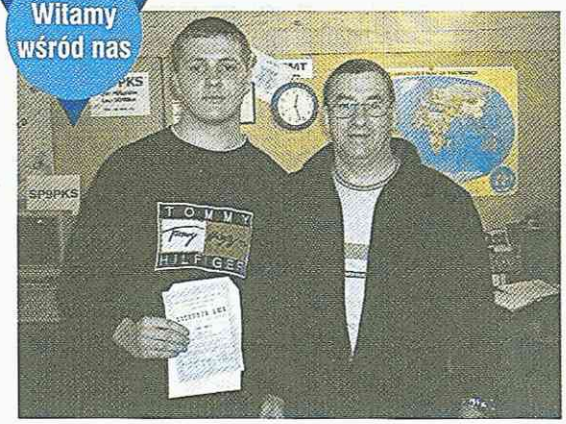
Należy pamiętać, że osobom fizycznym, które złożyły oświadczenie w 2004 roku o korzystaniu z liniowej 19 proc. stawki podatku od osób fizycznych (niektórzy przedsiębiorcy prowadzący działalność

Nowe zakresy
Brytyjscy krótkofalowcy uzyskali dostęp do opuszczonego pasma bezpieczeństwa 500kHz. Licencje na to pasmo są wydawane do przeprowadzania prób i eksperymentów. Praca odbywa się na częstotliwościach 501-504 oraz 508-515kHz. Po falach długich jest to nowe pole do prób i doświadczeń dla krótkofalowców. O zamiarze udostępnienia pasma 500kHz w Polsce na razie cicho.

Znaki okolicznościowe przyznane w grudniu 2004 r.

Znak ok.	Operator	QSL Manag.	Okręg B. QSL	OT PZK	Uwagi
SN0TSK	SQ8WI	SQ8WI	-	-	20.12.2004-10.01.2005; 5 lat terminalu samochodowego
SN75CYG	SQ9CYG	SQ9CYG	SP9	06	1.01–31.03.2005; 75 lat PZK
SN75FIH	SQ9FIH	SQ9FIH	SP9	06	1.01–31.03.2005; 75 lat PZK
SN75NWN	SP9NWN	SP9NWN	-	-	1.01–31.03.2005; 75 lat PZK
SP75HQJ	SP9HQJ	SP9HQJ	SP9	06	1.01–31.03.2005; 75 lat PZK
SP75JCN	SP9JCN	SP9JCN	SP9	06	1.01–31.03.2005; 75 lat PZK
SP75PNB	SP9PNB	SP9PNB	SP9	06	1.01–31.03.2005; 75 lat PZK
SP75SOU	SP9SOU	SP9SOU	SP9	06	1.01–31.03.2005; 75 lat PZK
SP75TNX	SP9TNX	SP9TNX	SP9	06	1.01–31.03.2005; 75 lat PZK
SP75YST	SP9YST	SP9YST	SP9	06	1.01–31.03.2005; 75 lat PZK
SQ75HQQ	SQ7HQQ	SQ7HQQ	SP7	03	1.01–31.03.2005; 75 lat PZK
3Z20YLJ	SP8ZIV	SP8ZIV	-	-	1.02–15.03.2005; 20 lat Ogólnopolskiego Klubu Kobiet Krótkofalowców
3Z35PEF	SP8PEF	SP8PEF	-	-	1.01–31.03.2005; 35 lat Klubu
3Z75IWA	SP7IWA	SP7IWA	SP7	03	1.01–31.03.2005; 75 lat PZK
3Z75Z	SP8AJC	SP8AJC	SP8	05	1.01–31.03.2005; 75 lat PZK
3Z8PHG	SP8YED	SP8YED	SP8	20	1-31.03.2005; 3 lata IPHG

Witamy wśród nas



Nowa rubryka „Witamy wśród nas" jest poświęcona prezentacji nowych, licencjonowanych użytkowników eteru. W związku z tym prosimy Koleżanki i Kolegów o informowanie naszej redakcji o każdym przyznanym znaku krótkofalarskim: prosimy o nadsyłanie swoich zdjęć i krótkich informacji na temat krótkofalarskiego hobby.
22 grudnia 2004 roku Marek SP9-06050 otrzymał licencję II kat. (po zdaniu egzaminu przed komisją URTiP 27.11.2004 w Siemianowicach Śl.) i będzie posługiwał się znakiem SQ9LOJ.
Na zdjęciu Marek (z lewej) trzyma swoją - jeszcze nasłuchową - licencję w towarzystwie szefa klubu SP9PKS, Stasia SP9QLP.
Gratulujemy!
Informację przekazał Piotr SP9TPZ (dziękujemy i czekamy na kolejne informacje).

gospodarczą), nie przysługuje prawo do korzystania z ulg podatkowych, a co za tym idzie prawo do ulgi z tytułu wpłaty 1 proc. podatku na rzecz organizacji pożytku publicznego.

144MHz DX SP Activity Contest

Zarząd Polskiego Klubu UKF przeprowadza podsumowanie całorocznej aktywności w paśmie 144MHz za rok 2004. Przedstawiony na stronie PK UKF regulamin współzawodnictwa premiuje dalekie (powyżej 499km), niepowtórzone łączności oraz liczbę wszystkich - niezależnie od odległości - zaliczonych lokatorów w paśmie 144MHz w przeciągu całego 2004 roku. Do współzawodnictwa zalicza się łączności przeprowadzone zarówno w zawodach, jak i poza nimi. Ze względu na długi czas obiegu kart QSL nie jest wymagane posiadanie potwierdzenia przeprowadzonego QSO. Zgłoszenia są przyjmowane na podstawie dostarczonego wyciągu z logu z umieszczonym na końcu oświadczeniem o przeprowadzeniu łączności zgodnie z zasadami „ham-spiritu" obowiązującymi w Amatorskiej Służbie Radiowej. Współzawodnictwo prowadzi kol. Stanisława SQ2EEQ sq2eeq@wp.pl.

7100-7200 coraz bliżej

HST Championships
Na stronie PZK www.pzk.org.pl znajduje się opracowany Regulamin Mistrzostw IARU w Szybkiej Telegrafii (HST Championships). Wbrew obawom, klasyczni krótkofalowcy nie rezygnują z telegrafii i czują się nobilitowani tą umiejętnością. Wielu młodszych z zazdrością patrzy podczas zawodów na tych, którzy uzupełniają swoje wyniki pracą CW.

W chwili oddawania tego numeru ŚR do druku trwają przygotowania do posiedzeniu Europejskiej Grupy Roboczej ds. Zarządzania Częstotliwościami (WGFM). W dniach 24-28 stycznia 2005 w Holandii (Utrecht) będzie rozpatrywany wniosek Holandii w sprawie wcześniejszego udostępnienia służbie amatorskiej zakresu 7100-7200kHz (na razie jest decyzja od 29 marca 2009 roku). Przyjęcie stosownego wnioskowanego przez Holandię Zalecenia CEPT da prawną podstawę do takiego udostępnienia we wszystkich krajach członkowskich CEPT (w tym i w Polsce).

Region 1. IARU zwrócił się do stowarzyszeń 1. Regionu o wystąpienie do swych krajowych administracji łączności z prośbą o poparcie na posiedzeniu WGFM propozycji Holandii. Na posiedzeniu w Utrechcie polską administrację będzie reprezentował dyrektor Departamentu Zarządzania Zasobami Częstotliwości URTiP, dr Wiktor Sęga (w.sega@urtip.gov.pl). ZG PZK w imieniu Związku wysłał do niego prośbę o poparcie.

Jak wcześniej informowaliśmy, sprawa 7100-7200 jest już praktycznie załatwiona (pozytywne stanowisko URTiP oraz Ministerstwa Infrastruktury) i to dzięki aktywności PZK w tej sprawie. Teraz czekamy na umieszczenie zapisu w Krajowej Tabeli Przeznaczeń Częstotliwości czyli na szczeblu Premiera Rządu RP.

Akcja dyplomowa „Victory Day"

Warszawski Oddział Terenowy PZK jest organizatorem i koordynatorem akcji dyplomowej „Victory Day", poświęconej 60. rocznicy zakończenia II wojny światowej w Europie. Oto zasady pracy radiostacji okolicznościowych w akcji dyplomowej „Victory Day".

Akcja dyplomowa „Victory Day" trwa od 1 maja 2005 do 15 maja 2005. Obejmuje cztery dni świąteczne, dwie soboty, jeden „wolny" piątek i osiem dni roboczych.

Stacje okolicznościowe VD, w liczbie 23 (18 okręgowych i 5 centralnych) są wybierane przez koordynatora akcji spośród stacji klubowych zgłoszonych do udziału w akcji. Koordynator udziela tym stacjom pomocy w uzyskaniu znaku okolicznościowego posiadającego w sufiksie litery VD.

Stacja klubowa ubiegająca się o zakwalifikowanie do VD ma zagwarantować prowadzenie w okresie trwania akcji codziennych łączności w wymiarze co najmniej jednej godziny w dni robocze i co najmniej dwóch godzin w pozostałe dni (nie licząc do tego wymiaru udziału tych stacji w zawodach).

Stacje okolicznościowe mogą pracować w systemie Multioperator/Multiband, tj. równocześnie na różnych pasmach i różnymi emisjami, przy czym obowiązkowa jest praca na falach krótkich emisją SSB.

Na tydzień przed rozpoczęciem akcji stacje okolicznościowe mają obowiązek powiadomić koordynatora (drogą elektroniczną) o planowanym harmonogramie pracy.

Stacje okolicznościowe VD współzawodniczą ze sobą w liczbie QSO nawiązanych ze stacjami polskimi i polskojęzycznymi stacjami zagranicznymi. Punktacja za przeprowadzone łączności:
- na KF – SSB – 1 pkt;
- na KF – CW – 2 pkt.;
- na UKF – emisjami fonicznymi – direct - 3 pkt.;
- emisjami cyfrowymi – 2 pkt.

Stacja VD ma obowiązek prowadzenia logu w formie elektronicznej w formacie określonym przez koordynatora zawodów.

Logi z akcji dyplomowej (obejmujące wszystkie nawiązane łączności) stacje VD przekazują do koordynatora akcji via e-mail w terminie do 22 maja 2005.

Organizator ustali i poda do publicznej wiadomości w terminie do 15 lipca 2005:
- wykaz stacji, które spełniły warunki dyplomu VD;
- wyniki współzawodnictwa stacji okolicznościowych VD.

Organizator akcji dyplomowej zapewni wydrukowanie specjalnych dyplomów dla uczestników akcji oraz kart QSL dla stacji VD.

Stanisław Lament SP5COC (prezes WOT) napisał: „Poszukujemy 23 stacji (najchętniej klubowych), które zechcą pracować w okresie 1-15 maja 2005 pod wspólnym sufiksem „VD" jako stacje dające punkty innym, a przy okazji rywalizować ze sobą. Mamy już pierwsze zgłoszenia (z Piły i z Wrocławia), ale chcemy, aby w każdym okręgu wywoławczym pracowały co najmniej trzy takie stacje. Prosimy o zgłoszenia internetowe na adres: sp5coc@aonet.pl".

Przechodnia praca HF75PZK

W ostatni dzień starego, 2004 roku, URTiP w Bydgoszczy wydał licencję na pracę przechodnią stacji HF75PZK. Praca stacji HF75PZK w okresie od 1 stycznia 2005 do 31 marca 2005 z okazji 75-lecia istnienia PZK odbywa się przechodnio (etapowo) z różnych QTH, celem dostarczania punktów dla zdobycia Dyplomu Jubilee Award.

Jedną z najważniejszych zasad jest, że może pracować tylko jedna stacja HF75PZK w danej chwili.

QSL Managerem stacji HF75PZK jest SP3IQ (który rozesłał zainteresowanym operatorom kopię licencji). Praca tej stacji odbywa się zgodnie z ustalonym przez PZK grafikiem i zestawieniem stacji.

Oprócz stacji SP0PZK pod znakiem HF75PZK pracują m.in. stacje: SP7HKK, SQ3A, SP2FAX, SQ5RK SP9H, SP5ZCC, SP9PDG, SQ7B...

Praca stacji odbywa się według ułożonego harmonogramu, emisjami CW, SSB RTTY PSK i SSTV oraz możliwie na wszystkich pasmach 160-10 metrów.

Wszystkie starania idą w tym kierunku, aby praca stacji pod znakiem HF75PZK była jak najbardziej aktywna. Każdy z operatorów przechodnich stacji HF75PZK został zobligowany, aby stosował się do strategii PZK:

- przesyłał log pracy w pliku ADIF pod wskazany adres e-mail: sp3iq@pzk.org.pl,
- stosował się do harmonogramu odnośnie do czasu pracy, emisji i pasm (w danej chwili może być aktywna tylko jedna stacja).

Warto dodać, że PZK zamierza wydrukować karty QSL centralnie, zaś aktualne informacje na ten temat zamieszcza na stronach internetowych: www.qrz.com oraz www.pzk.org.pl. Wszelkie oferty i pytania należy kierować na adres: hqpzk@pzk.org.pl.

Przewidywany harmonogram pracy stacji HF75PZK (deklaracje z przełomu grudzień/styczeń):

- SP0PZK – Bydgoszcz: każda środa 17.00 do 24.00 (głównie 80m SSB)
- SP2FAX – Kołaczkowo: praca CW, SSB, wszystkie pasma KF +2m/70cm
- SP5ZCC – Sulejówek: 22 - 23 stycznia, dwie pełne dwie doby CW/SSB/RTTY/SSTV/PSK (w tym BARTAG)
- SP5ZCC – Łask: 12 - 13 lutego, pełne dwie doby CQ WPX RTTY na stacji SP7GIQ
- SQ5RK – Warszawa: 8 stycznia podczas ARRL ROUNDUP, 12 lutego podczas WPX RTTY
- SP9H, SP9XCN – Gliwice: 80-10m, emisje CW/SSB/RTTY/PSK
- SP9W – Tarnów: 12-13 lutego RTTY WPX, 29-30 stycznia – CW, 80m-SSB dowolny weekend
- SQ3A - Nowa Sól – Kiełcz: SSTV/CW/RTTY/PSK każdy termin (głównie SSTV, inne emisje w drugiej kolejności)
- SP9PDG - Dąbrowa Górnicza: 25-31 stycznia CW/SSB
- SP9BRP, SP9EVP: każdy termin od 15 lutego do 31 marca (głównie CW)
- SP6ZDA – Wrocław: CW/SSB/RTTY/PSK/SSTV, 160-10m
- SQ7B - Starachowice: 160-80m, emisje cyfrowe
- SP7HKK – Bełchatów: 160-10m, CW/SSB/RTTY/PSK
- SP3IQ – Luboń: CW/SSB/RTTY/PSK/SSTV, 160-10m

SP3IQ prosi, aby informować go o wszelkich zmianach w grafiku sp3iq@pzk.org.pl.



Adresy klubów SP

Do redakcji ŚR często docierają pytania o adresy aktywnych klubów krótkofalarskich. Tylko niektóre kluby zamieściły swoje dane na stronie internetowej PZK (www.pzk.org.pl):

SP1:?
SP2: SP2PMW, SP2PZH, SP2ZIE
SP3: SP3KNI, SP3PGZ, SP3PKL, SP3ZIR
SP4: SP4KSY, SP4PBI, SP4YFG
SP5: SP5KKY, SP5PIP, SP5PPK, SP5PPW, SP5PZQ, SP5YKW, SP5YMU, SP5YWA, SP5ZCC, SP5ZIP
SP6: SP6PAX, SP6RGC, SP6ZJP
SP7: SP7PIA
SP8: SP8KJX, SP8PAB, SP8ZKB, SP9KAG
SP9: SP9KDA, SP9KJT, SP9KJU, SP9PGB, SP9PKM, SP9PSJ, SP9PZD, SP9ZKN, SP9ZST

Zwracamy się do pozostałych klubów o uzupełnianie swoich danych, np. według następującego wzoru:

Nazwa klubu
Adres (dane kontaktowe)
e-mail
Dni klubowe
Godziny otwarcia
Informacje dodatkowe:
Profil działalności
Opiekunowie (prezes klubu)
Częstotliwość klubowa

Stwórzmy wspólnie aktualną bazę radioklubów SP nadsyłając informacje do redakcji Świata Radio lub do Radka Łastowieckiego SP5TVK (sp5tvk@pzk.org.pl).

Ponieważ w jednym z kolejnych numerów ŚR zamierzamy opublikować posiadane dane, oprócz ww. informacji mile będą widziane wzory kart QSL i zdjęcia.

Adresy Okręgowych Biur QSL

Stan na 1 stycznia 2005 r.

- SP1:Władysław Wdowczyk SP1AEN, Osiedle 35-lecia 7/14, 77-310 Debrzno
- SP2: Jerzy Wojniusz SP2PI, ul. Matejki 56/39, 87-100 Toruń
- SP3: Adam Gawroński SP3EAX, ul. Roosevelta 62/2, 64-920 Piła
- SP4: Tadeusz Breś SP4GFG, skr. poczt. 147, 15-959 Białystok
- SP5: Oddział Terenowy PZK, skr. poczt. 3, 00-955 Warszawa
- SP6: Stanisław Nowak SP6GNO, skr. poczt. 40, 59-900 Zgorzelec
- SP7: Jerzy Śleżnik SP7CVW, skr. poczt. 221, 25-953 Kielce 12
- SP8: Aleksander Karamon SP8ASP, skr. poczt. 48, 38-200 Jasło
- SP9: Górnośląski Oddział Terenowy PZK, skr. poczt. 85, 41-940 Piekary Śląskie

Harmonogram sesji egzaminacyjnych Komisji Egzaminacyjnej ds. Operatorów Urządzeń Radiowych w Służbie Radiokomunikacyjnej Amatorskiej na 2005 rok

Data	Godz.	Miejsce egzaminu
19.02	9^{00}	Siedziba Śląskiego Oddziału Okręgowego URTiP, ul. Wróblewskiego 75, Siemianowice Śl.
05.03	11^{00}	Siedziba Świętokrzyskiego Oddziału URTiP, ul. Urzędnicza 13, Kielce
05.03	10^{00}	Siedziba Zarządu Wojewódzkiego LOK, ul. Niezłomnych 1, Poznań
09.04	10^{00}	Morski klub Łączności „Szkuner" SP2ZIE, ul. Beniowskiego 20-22, Gdynia
09.04	9^{00}	Klub Krótkofalowców PZK SP5PPK, ul. Wał Miedzeszyński 381, Warszawa
09.04	10^{00}	Komenda Hufca ZHP WROCŁAW (klub SP6ZDA), ul. Karkonoska 15, Sobótka k/Wrocławia
16.04	9^{00}	Szkolny Klub Krótkofalowców SP8ZKB przy Szkole Podstawowej w Kupnie k/Kolbuszowej
23.04	9^{00}	Siedziba Śląskiego Oddziału Okręgowego URTiP, ul. Wróblewskiego 75, Siemianowice Śląskie
07.05	10^{00}	Siedziba Warmińsko-Mazurskiego Oddziału Okręgowego URTiP, ul. Dworcowa 3, Olsztyn
14.05	11^{00}	Harcerski Ośrodek Łączności, ul. Libelta 8, Bydgoszcz
14.05	11^{00}	Klub Krótkofalowców Ligi Obrony Kraju SP3KCL, ul. Nadbrzeżna 1, Gorzów Wlkp.
04.06	10^{00}	Radioklub SP1KQR przy Zespole Szkół Morskich, ul. Arciszewskiego 21, Kołobrzeg
11.06	11^{00}	PZK Zielona Góra, Zespół Szkół Elektronicznych, ul. Staszica 2
11.06	9^{00}	Siedziba Śląskiego Oddziału Okręgowego URTiP, ul. Wróblewskiego 75, Siemianowice Śląskie
18.06	9^{00}	Klub Krótkofalowców PZK SP5PPK, ul. Wał Miedzeszyński 381, Warszawa
25.06	10^{00}	Oddział Terenowy PZK Szczecin - klub SP1ZCV, Technikum Bud., ul. Unisławy 32, Szczecin
30.07	10^{00}	Krakowski Oddział Terenowy PZK, ul. Basztowa 15/17, Gliczarów Górny 111 k/Zakopanego
24.09	9^{00}	Siedziba Śląskiego Oddziału Okręgowego URTiP, ul. Wróblewskiego 75, Siemianowice Śląskie
24.09	9^{00}	Klub Krótkofalowców PZK SP5PPK, ul. Wał Miedzeszyński 381, Warszawa
24.09	10^{00}	Siedziba Zarządu Wojewódzkiego LOK, ul. Niezłomnych 1, Poznań
08.10	11^{00}	Komenda Hufca ZHP Wrocław–Stare Miasto, ul. Oławska 4/2, Wrocław.
15.10	10^{00}	Siedziba Warmińsko-Mazurskiego Oddziału Okręgowego URTiP, ul. Dworcowa 3, Olsztyn
05.11	10^{00}	Oddział Terenowy PZK Szczecin - klub SP1ZCV, Technikum Bud., ul. Unisławy 32, Szczecin
03.12	9^{00}	Klub Krótkofalowców PZK SP5PPK, ul. Wał Miedzeszyński 381, Warszawa
09.12	16^{00}	Łódzki Oddział Terenowy PZK, ul. Tatrzańska 31/35 (Osiedlowy Klub Seniora), Łódź
10.12	9^{00}	Siedziba Śląskiego Oddziału Okręgowego URTiP, ul. Wróblewskiego 75, Siemianowice Śląskie

Miernik fali stojącej

Reflektometr



W praktyce krótkofalarskiej dopasowanie wyjścia nadajnika do linii zasilającej i do anteny jest niezbędne w przypadku podłączania nowych anten, przy wymianie kabla, złącz i gniazd.

Brak optymalnego dopasowania powoduje spadek wypromieniowanej mocy, wzrost poziomu sygnałów niepożądanych, a w najgorszym przypadku, uszkodzenie stopnia końcowego mocy nadajnika. Dopasowanie nadajnika do linii i do anteny sprowadza się do uzyskania jak najmniejszej wartości współczynnika fali stojącej WFS. Przy wartości WFS=1 zostałaby przekazana cała moc wytworzona w końcowym stopniu wzmacniacza mocy do anteny. W rzeczywistości tak nie jest.

Efektywność tego dopasowania mierzy się reflektometrem - miernikiem włączonym w linię przesyłającą sygnał nadawczy do anteny. W tym celu wyodrębniono w linii przesyłowej odcinek falowodu, w którym wstawiono dwie równoległe pomiarowe linie sprzęgające Lo oraz Lp położone symetrycznie po obu stronach przewodu środkowego. Schemat elektryczny przedstawiono na **rysunku 1**.

Artykuł ten pragnę skierować do radioamatorów-krótkofalowców, którzy stawiają pierwsze kroki w tej dziedzinie. Zapewniam Was, Koledzy, nie jest konieczne wydawanie wygórowanych sum na zakup urządzeń krótkofalarskich. Ogromną satysfakcję i radość daje ich samodzielne wykonywanie. Wystarczy wzorować się na prostych, sprawdzonych opisach i przestrzegać w czasie ich budowy pewnych reguł. Dużym ułatwieniem jest wykonywanie urządzeń etapami, z podziałem na funkcjonalne moduły.
Miernik współczynnika fali stojącej w falowodzie jest niezbędny każdemu, kto zajmuje się krótkofalarstwem. Mierniki, które znajdują się w sprzedaży, są dość drogie i wielu z nas nie może sobie na nie pozwolić. Moja konstrukcja cechuje się dużą prostotą wykonania, łatwością zdobycia materiałów, dowolnością rozmiarów i dużą powtarzalnością kolejnych egzemplarzy. Całość oparta jest na rurze miedzianej, zakupionej w sklepie hydraulicznym, i typowych elementach elektronicznych. Wszystko opakowano w obudowę klejoną z różnych płyt z tworzyw sztucznych.

Przy odpowiednim połączeniu i spolaryzowaniu diod uzyskuje się dwa sygnały: jeden pochodzący od fali padającej w linii Lp, a drugi od fali odbitej w linii Lo. Składowe stałe tych sygnałów odczytujemy na mierniku wychyłowym. Dopasowanie anteny zmierza do uzyskania minimum fali odbitej, czyli do WFS=1. Przy dobrym wykonaniu anteny i dopasowaniu do kabla WFS nie powinien przekraczać 1,5.

Opracowany miernik do pomiaru współczynnika fali odbitej charakteryzuje się prostotą wykonania i dużą powtarzalnością parametrów przy wykonaniu kilku modeli. Do jego wykonania zastosowano łatwo dostępną miedzianą rurę zakupioną w sklepie hydraulicznym o średnicy zewnętrznej 15mm oraz rurkę miedzianą lub mosiężną o średnicy zewnętrznej 4mm. Z rury odcięto część o długości 110mm. Długość tego odcinka rury nie jest krytyczna i nie ma znaczącego wpływu na wyniki pomiaru. Następnie dopasowano wewnętrzną średnicę rury do gniazda UC1. Wykonano otwory na przepusty oraz jeden otwór technologiczny o średnicy 7mm w jednym z końców rury. Przepusty w postaci tulejek tekstolitowych o średnicy 4mm wklejono klejem epoksydowym na wcisk, wysuwając je do wewnątrz tak, aby linie sprzęgające znalazły się w połowie wolnej przestrzeni pomiędzy ściankami rurek. Konstrukcję reflektometru pokazano na **rysunku 2**.

Linie sprzęgające wykonano z drutu srebrzonego o średnicy 1mm, zaginając go na długości 50mm. Rurkę miedzianą o średnicy 4mm, przylutowano z jednej strony do środkowej żyły gniazda UC1, a z drugiej strony po złożeniu całości, wkładając grot lutownicy przez otwór technologiczny.

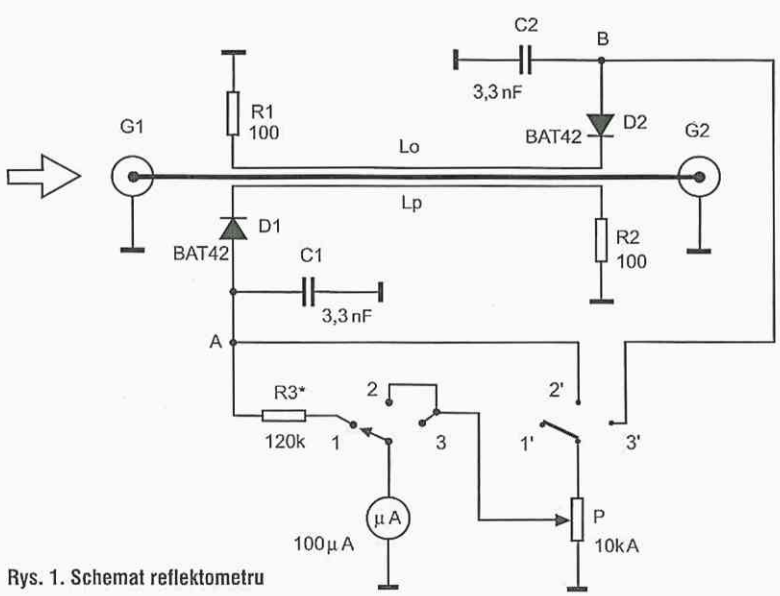
Wygląd rury miedzianej z wykonanymi otworami i wklejonymi tulejkami pokazano na **fot. 1**.

Skalę miernika i nalepkę czołową wykonano w programie graficznym Corel Draw, drukując je na kolorowym papierze jednostronnie przylepnym, laminowanym po stronie nadruków. Na **rysunku 3** pokazano wygląd skali miernika.

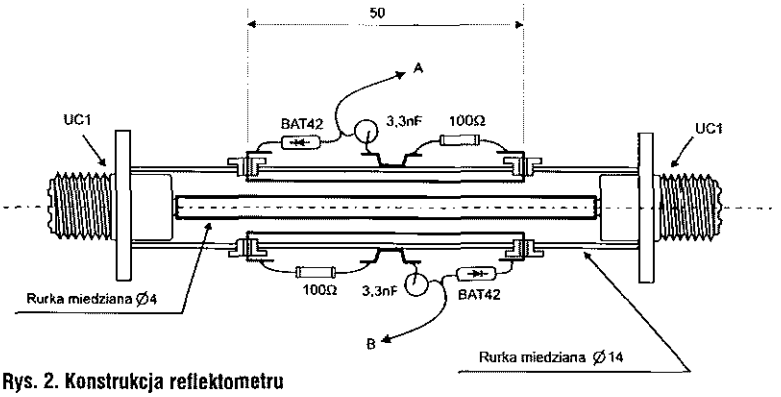
Procedura skalowania miernika przebiega następująco:

- podłączamy krótkim przewodem gniazdo wejściowe miernika do nadajnika,

Wykaz elementów
Rezystory:
R1, R2 - 100Ω
R3 - ok. 120 kΩ
potencjometr 10kΩ/A
Kondensatory:
C1, C2 -3,3nF
ceramiczne
Diody:
D1, D2 - BAT42 lub inne
w.cz.
Inne elementy:
miernik wychyłowy
100μA,
przełącznik
dwusekcyjny,
trójpołożeniowy,
G1, G2 – gniazda UC1,
rura miedziana
hydrauliczna 15mm,
rurka miedziana
o średnicy 4mm



Rys. 1. Schemat reflektometru



Rys. 2. Konstrukcja reflektometru

Tab. 1.

R	WFS	Straty mocy
50Ω	1	0%
75Ω	1,5	3%
100Ω	2	11%
150Ω	3	25%
250Ω	5	48%

- podłączamy do wyjścia miernika opornik obciążeniowy 50Ω,
- ustawiamy przełącznik funkcyjny na pozycję „2",
- ustawiamy moc wyjściową nadajnika na około 5W,
- włączamy falę nośną, korygując potencjometrem wychylenie wskazówki miernika na koniec skali,
- ustawiamy przełącznik funkcyjny na pozycję „3",
- zaznaczamy na skali miernika odpowiadającą wartość WFS według **tabeli 1**,
- powtarzamy opisane czynności podłączając kolejno coraz większe wartości R, pamiętając o jak najkrótszym włączaniu fali nośnej w czasie skalowania.

Podczas skalowania miernika mocy należy dobrać wartość opornika R3, wstawiając opornik o zmiennej wartości.

W **tabeli 1** pokazano zależności wartości WFS od oporności obciążenia stopnia końcowego nadajnika oraz straty mocy wynikające z niedopasowania.

Obciążenie nadajnika można wykonać samemu, wykorzystując kilka oporników bezindukcyjnych - metalizowanych, nie nacinanych w spiralę - o mocy 2W i oporności 50Ω i 100Ω, łącząc je odpowiednio i lutując do gniazda UC1. Przy włączonej nośnej, w pozycji „1", odczytamy wartość mocy nadajnika, w pozycji „2" ustawiamy wskazania miernika na końcu skali, a w pozycji „3" odczytamy wartość WFS.

Skalowanie można przeprowadzić włączając szeregowo miernik fabryczny.

Układ zmontowano w obudowie z płyt tekstolitowych o grubości 4mm klejonych klejem epoksydowym. Po wstępnej obróbce pilnikiem obudowę szlifowano i malowano natryskowo czarną, matową farbą. Rozmiary obudowy są zależne od wielkości miernika wychyłowego, rozmieszczenia potencjometru i przełącznika.

Na **zdjęciu 3** pokazano wnętrze miernika. Widoczna jest rura zakończona przylutowanymi gniazdami UC1 oraz miernik wychyłowy i przełącznik funkcyjny.



Fot. 1. Wygląd rury miedzianej z wklejonymi tulejkami

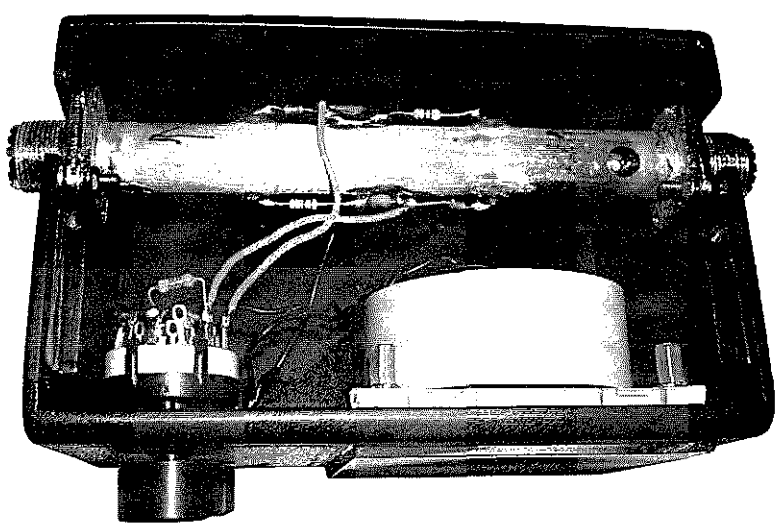
Zastosowano typowy miernik wychyłowy o czułości 100μA. Zamiast miernika wychyłowego można zastosować wskaźnik poziomu sygnału zbudowany przy użyciu układu scalonego UL1980 sterującego linijką 12 diod LED. Liczba zaświeconych diod jest proporcjonalna do sygnału pochodzącego z linii Lp i Lo. W wielu przypadkach wystarcza dwunastopunktowe wskazanie poziomu dopasowania nadajnika i anteny. Zaletą takiego rozwiązania jest mała obudowa, wadą konieczność zasilania układu elektronicznego.

Pomiary reflektometru wykonano z użyciem generatora funkcyjnego z dobudowanym wzmacniaczem szerokopasmowym o mocy wyjściowej 5W. Wyniki wskazują na szeroki zakres częstotliwości pracy przebiegający od 50MHz do 500MHz. Przy częstotliwościach niższych od 50MHz niezbędne jest wydłużenie linii sprzęgających do 80mm a przy częstotliwościach wyższych od 500MHz ich skrócenie.

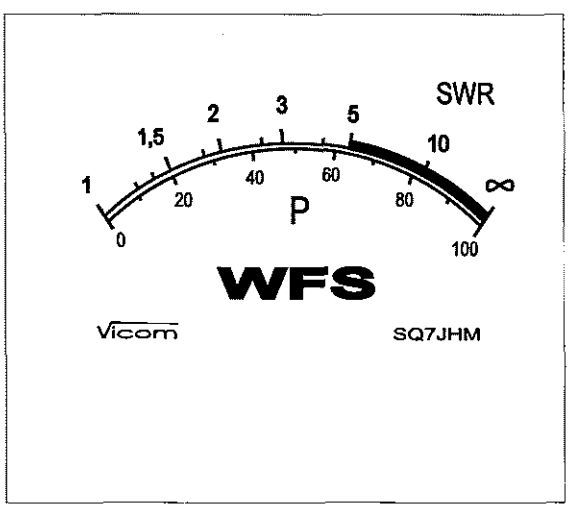
Miernik sprawdza się w codziennej pracy krótkofalarskiej na pasmach 144MHz i 430MHz, a ze względu na minimalną tłumienność pozostaje na stałe włączony do linii.

Jerzy Mroszczak SQ7JHM

Jerzy Mroszczak
SQ7JHM
e-mail:
mroszczak@o2.pl



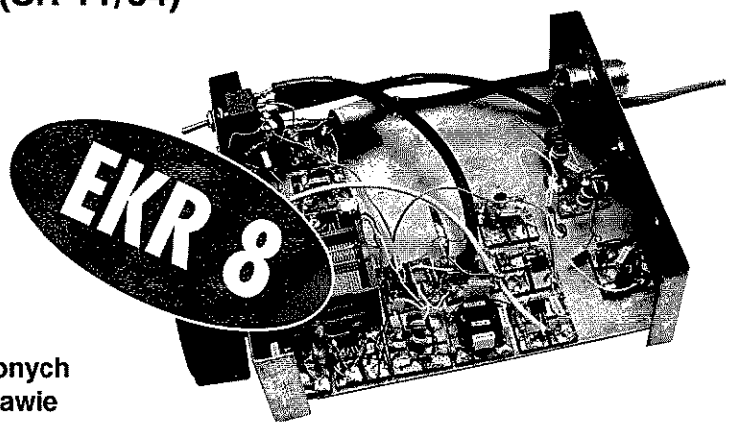
Fot. 2. Wnętrze miernika



Rys. 3. Wygląd skali miernika

Prace nagrodzone w konkursie EKR (ŚR 11/04)

Proste układy dla każdego



W tym miesiącu prezentujemy kilka prac nagrodzonych w konkursie EKR. Są to układy powstałe na podstawie poznanych wcześniej klocków EKR, o różnym przeznaczeniu, aby każdy, niezależnie od zainteresowań, mógł wybrać coś dla siebie.

Praktyczny układ generatora tonu 1750Hz na układzie scalonym zostanie opublikowany za miesiąc.

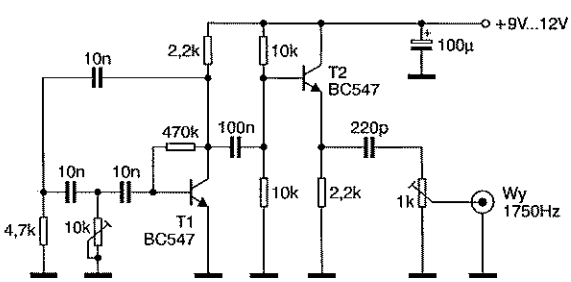
Generator tonu 1750Hz (praca Waldemara Kowalskiego)

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, przemienniki UKF – FM są uruchamiane tonem o częstotliwości 1750±50Hz (modulacja F2). Z tego też względu, w celu włączenia przemiennika, a konkretnie jego nadajnika wraz z generatorem znamiennika, radiotelefony FM 2m (nadajniki) powinny być wyposażone w generatory 1750Hz. Niestety nie zawsze tak jest i czasami słychać na paśmie krótkofalowców usiłujących włączyć nadajnik przemiennika za pomocą ... gwizdania do mikrofonu.

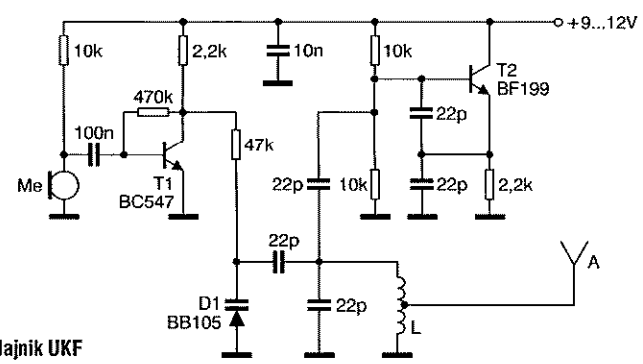
W ofercie handlowej AVT znajdują się kity mikrofonów bezprzewodowych: AVT-2117/1 i AVT-820. www.sklep.avt.com.pl

Mamy nadzieję, że przedstawiony przykładowy sposób wykonania generatora tonu (**rys. 1**) będzie z powodzeniem wykorzystany nawet przez początkujących i będzie pomocą w wyeliminowaniu gwizdania, które wprawdzie czasami bywa skuteczne, ale jest co najmniej mało eleganckie.

Przedstawiony na rysunku 1 schemat ideowy generatora częstotliwości 1750Hz jest uproszczoną wersją wcześniej publikowanego układu. Właściwy generator sygnału sinusoidalnego tworzy układ z tranzystorem T1 wraz z dodatnim sprzężeniem zwrotnym w postaci elementów RC. Potrzebną częstotliwość 1750Hz ustawia się potencjometrem montażowym 10k.



Rys. 1. Generator tonu 1750Hz



Rys. 2. Mininadajnik UKF

Tranzystor T2, pracujący w układzie wtórnika emiterowego, spełnia rolę separatora. Wyjście generatora łączy się przewodem ekranowanym z wejściem mikrofonowym radiotelefonu FM. Poziom sygnału ustawia się potencjometrem 1k. Załączenie generatora i nadajnika następuje przez podanie napięcia zasilania, np. za pomocą dodatkowego przycisku zainstalowanego na obudowie radiotelefonu.

Przy zastosowaniu tego generatora do radiotelefonów starszego typu, np. FM-315, ZEW, FM-306..., gdzie występuje „+" na masie, należy zmienić tranzystory na przeciwnej polaryzacji, czyli np. na BC557.

Mininadajnik UKF (projekt Piotra Twardego)

Mininadajnik UKF to inaczej mikrofon bezprzewodowy, który - współpracując z odbiornikiem - tworzy łącze radiowe. Profesjonalne zestawy takich mikrofonów są powszechnie wykorzystywane w studiach RTV czy podczas pracy reporterskiej w terenie, jednak są one bardzo drogie, co nie zachęca do amatorskich zastosowań. Przedstawiony układ (**rys. 2**) należy traktować jako dydaktyczną zabawkę współpracującą z domowym radioodbiornikiem UKF-FM i przeznaczoną do celów eksperymentalnych, jak łączność pomiędzy pokojami, dozór osoby chorej czy małych dzieci...

Zasadniczym jego elementem jest generator w.cz. znany z poprzednich publikacji, w którym nastąpiła zmiana tranzystora BC547 na BF199 (T2) oraz zmniejszenie kondensatorów dzielnika pojemnościowego.

Rolę modulatora FM (modulacji częstotliwości) spełnia dioda pojemnościowa D1 (BB105) sterowana bezpośrednio ze wzmacniacza mikrofonowego na tranzystorze T1.

Układ jest sterowany sygnałem m.cz. z mikrofonu elektretowego Me. Częstotliwość generatora, a zarazem fali nośnej, jest narzucona poprzez cewkę L oraz wypadkową pojemność widzianą przez cewkę. Uzwojenie cewki ma doprowadzony odczep w celu zasilania anteny.

Częstotliwość wyjściowa urządzenia może być ustalana liczbą zwojów cewki w zakresie pasma UKF-FM (80...108MHz) pomiędzy pracującymi stacjami radiowymi.

Ważne jest, by częstotliwość układu była tak wybrana, aby praca mikrofonu nie utrudniała sąsiadom słuchania radia.

Wartość kondensatora pomię-

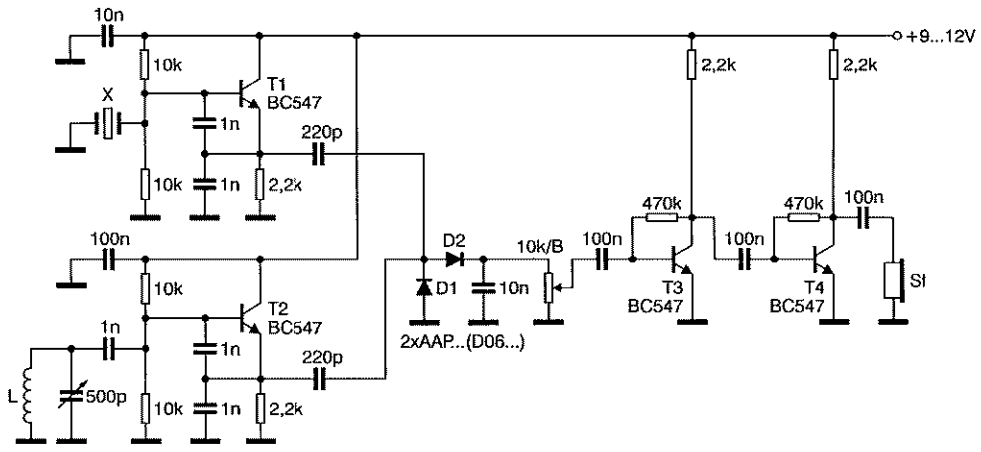
dzy diodą pojemnościwą a cewką (22pF) decyduje w tym układzie o wartości dewiacji sygnału i należy ją dobrać na najbardziej przyjemną modulację. Chcąc uzyskać niższy zakres pracy (około 65MHz), należy zwiększyć wartość kondensatora równoległego do cewki bądź zwiększyć liczbę zwojów. Przy zasilaniu napięciem 12V moc wyjściowa nadajnika nie przekracza maksymalnej mocy (20mW), przeznaczonej dla tego typu układów eksperymentalnych. Maksymalny zasięg urządzenia bez anteny wynosi kilka metrów i wprawdzie po dolutowaniu odcinka przewodu jako anteny zdecydowanie wzrasta, to jednak w najlepszym przypadku nie przekracza kilkudziesięciu metrów. Kiedy nie stosujemy anteny cewka nie powinna być ekranowana i nie należy zbliżać do niej części metalowych ani dłoni (ze względu na zmiany częstotliwości).

Jeżeli wartość sygnału m.cz. jest duża, to można zrezygnować ze wzmacniacza mikrofonowego. Sytuacja taka może zaistnieć także w przypadku użycia trójkońcówkowego mikrofonu elektretowego, np. Me 061 produkcji TONSIL, z białą lub czerwoną kropką na obudowie (największa wartość napięcia wyjściowego).

Prosty wykrywacz metali (praca Tadeusza Mola)

Wykrywacz metali - jak sama nazwa wskazuje - służy do lokalizacji ukrytego przedmiotu metalowego. Za pomocą wykrywacza, którego schemat przedstawiono na **rysunku 3**, można zlokalizować metalowe monety pod dywanem, zalane asfaltem lub ukryte pod lodem studzienki, żeliwne włazy kanalizacyjne, zamurowane metalowe rury wodociągowe. Jest to w zasadzie kolejna zabawka dydaktyczna, od której nie należy oczekiwać wielkich rezultatów, np. odnalezienie złota czy innego skarbu. Zasięgi wykrywacza są uzależnione od wielkości poszukiwanego przedmiotu metalowego i w egzemplarzu modelowym wynosiły od 10 do 40cm.

Zasada pracy tego prostego wykrywacza opiera się na zasadzie rozstrajania jednego z dwóch generatorów 450kHz. Pierwszy z nich, z tranzystorem T1, ma częstotliwość stabilizowaną rezonatorem ceramicznym 450kHz (mogą być większe lub mniejsze wartości w zależności od posiadanego rezonatora). Drugi, dzięki przestrajanemu obwodowi LC (nieekranowana cewka L, tak zwana „sonda", jest



Rys. 3. Prosty wykrywacz metali

zwinięta w postaci pętli), ma regulowaną częstotliwość wyjściową.

Układ działa w ten sposób, że w stanie równowagi, kiedy częstotliwości obydwu generatorów są takie same, następuje „zdudnienie" sygnałów w mieszaczu i w konsekwencji w słuchawkach występuje cisza. W momencie rozstrojenia generatora z zewnętrzną cewką w słuchawkach pojawia się sygnał akustyczny (pisk), będący różnicą częstotliwości doprowadzanych sygnałów.

Rolę mieszacza w tym przypadku pełni detektor AM z diodami D1 i D2, pracujący w znanym układzie tak zwanego podwajacza napięcia. Sygnały wyjściowe, będące różnicą częstotliwości doprowadzonych sygnałów, są skierowane poprzez potencjometr do regulacji siły głosu na dwustopniowy wzmacniacz OE z tranzystorami T3 i T4. Na wyjściu układu znajdują się słuchawki, np. od walkmana.

Całość, poza cewką L, można zmontować w dowolnej obudowie. Do tego celu można użyć plastikowej obudowy typu KM 38, w której na górnej części obudowy należy wykonać niezbędne otwory do zamontowania potencjometru, gniazdka słuchawek oraz wyłącznika zasilania (jeżeli nie stosujemy potencjometru z wyłącznikiem). Zastosowanie nieco większej obudowy, niż to było potrzebne, zostało podyktowane wykorzystaniem dolnej części tej obudowy do nawinięcia cewki generatora. W wyfrezowanym obrzeżu obudowy można nawinąć około 100 zwojów drutu DNE 0,2. Przy zastosowaniu innej obudowy czy nawinięciu cewki np. w wygiętej w okrąg instalacyjnej rurce winidurowej liczba zwojów może ulec zmianie. Należy w tym przypadku nawijać tyle zwojów, aby uzyskać indukcyjność około 150μH. Tak naprawdę dokładna wartość indukcyjności nie ma większego znaczenia, ponieważ zapas regulacji częstotliwości jest znaczny. Uruchomienie układu polega na kontroli częstotliwości generatorów, przy czym układ można zestroić nawet „na słuch". Po dołączeniu słuchawek oraz zasilania kręcimy kondensatorem aż do momentu wystąpienia charakterystycznych dwóch tonów akustycznych przedzielonych zupełną ciszą w słuchawkach (f=0). Jeżeli nie uzyskamy wyzerowania urządzenia, należy zmienić liczbę zwojów cewki.

Na podobnej zasadzie działa prosty wykrywacz metali oferowany przez AVT w postaci kitu AVT-1104.
www.sklep.avt.com.pl

Szerokopasmowy odbiornik KF (projekt Mariana Kucińskiego SP5ABB))

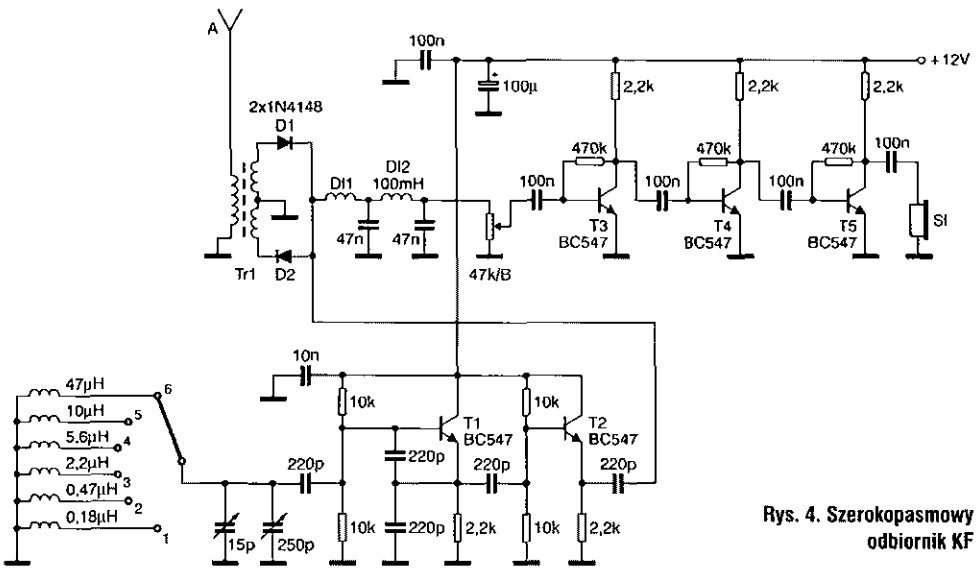
W tym bardzo prostym urządzeniu (**rys. 4**), przeznaczonym do odbioru sygnałów CW/SSB w zakresie 1,8...30MHz, został wykorzystany układ oparty o bezpośrednią przemianę częstotliwości.

Na wejściu odbiornika znajduje się mieszacz, który jest sterowany wejściowym sygnałem z anteny i sygnałem z generatora przestrajanego, pracującego bardzo blisko częstotliwości odbieranej (brak układu p.cz., a po mieszaczu jest wydzielany od razu sygnał małej częstotliwości).

Szerokopasmowy detektor pracuje w układzie dwudiodowym (D1 D2) zrównoważonym. Przy zachowaniu symetrii uzwojeń i identycznych diod, układ nie zawiera w sygnale wyjściowym napięcia o częstotliwościach doprowadzonych sygnałów (na jego wyjściu nie występują także parzyste harmoniczne ich kombinacje).

Przykładowo, przy częstotliwości generatora 3650kHz sygnały telegraficzne nadawane na częstotliwości 3651kHz dadzą dudnienia o częstotliwości 1kHz, a taki sam efekt wystąpi przy częstotliwości wejściowej 3649kHz.

Aktualnie w ofercie AVT znajdują się następujące kity odbiorników nasłuchowych KF: AVT-157 (CW/SSB 80/20m), AVT-2148 (CW/SSB 80m), AVT 2416 (CW/SSB 26-30MHz).
www.sklep.avt.com.pl



Rys. 4. Szerokopasmowy odbiornik KF

Zakresy pasma KF, w których pracują stacje amatorskie:
160m: 810-2000kHz
80m: 7,0-7,1MHz
40m: 10,1-10,15MHz
20m: 14,0-14,35MHz
17m: 18,068-18,168MHz
15m: 21,0-21,45MHz
12m: 24,89-24,99MHz
10m: 28,0-29,7MHz

Na wyjściu mieszacza, pośród innych produktów przemiany, jest wydzielana różnica obu doprowadzonych częstotliwości, leżąca w paśmie akustycznym.

Na wyjściu układu znajduje się najprostszy filtr dolnoprzepustowy typu Pi, składający się z dwóch kondensatorów po 74nF i cewki DL2 o wartości 100mH. Ten filtr m.cz. odpowiada za selektywność odbiornika (zdolność do wyławiania sygnału pożądanego). Wartości LC można dobrać eksperymentalnie, kierując się najlepszą charakterystyką odbioru sygnałów.

We wzmacniaczu m.cz. jest zastosowany trzystopniowy układ, opisany w ŚR 4/04.

Wszystkie trzy układy pracują w identycznych układach OE i w sumie zapewniają ponad 60dB wzmocnienie sygnału m.cz.

Podczas uruchamiania należy zwrócić uwagę, aby napięcie na kolektorach wzmacniacza m.cz. T4, T5 i T6 wynosiło około połowy wartości napięcia zasilania (6V dla zasilania 12V). Jeżeli wartość tego napięcia jest zbyt duża, to należy zmniejszyć wartość rezystora polaryzacji bazy (zwiększenie wartości rezystora polaryzacji bazy powoduje zwiększenie wartości napięcia na kolektorze).

Do wyjścia wzmacniacza można w zasadzie podłączyć dowolne posiadane słuchawki. Ze względu na wyjście wzmacniacza najlepsze będą tutaj starszego typu słuchawki wysokoomowe, wojskowe (elektromagnetyczne, o impedancji 2k), lecz dobre będą również łatwo dostępne słuchawki miniaturowe. Są to z reguły stereofoniczne słuchawki magnetoelektryczne, przeznaczone do komunikacji multimedialnej (wskazane jest podłączenie ich tak, aby cewki były zasilane szeregowo; impedancja wejściowa 64Ω).

Układ generatora pracuje na dwóch tranzystorach, przy czym pierwszy tranzystor T1 tworzy właściwy układ generatora VFO, drugi zaś, T2, jest separatorem.

Szerzej o tym układzie w dalszej części artykułu.

Generator wysokiej częstotliwości przedstawiony na rysunku 2 (wykorzystywany jako VXO w kilku opisywanych konstrukcjach EKR) powstał przez dodanie przełącznika załączającego cewki, czyli zmieniającego indukcyjność L.

Tranzystor T1 pełni funkcję właściwego generatora LC, zaś tranzystor T2 to, podobnie jak w poprzednim układzie, separator.

Indukcyjność L generatora składa się z sześciu dobranych cewek oznaczonych symbolami L1...L6. Rolę zmiennej pojemności pełni jedna sekcja AM podwójnego agregatu odbiorczego (ELTRA) o pojemności maksymalnej 250pF. Dodatkowo, dla lepszego dostrajania się, wskazane jest użycie dodatkowego kondensatora o pojemności rzędu 15pF (tzw. RIT).

Zakres pracy generatora zależy od wypadkowej pojemności dołączonej do indukcyjności cewki. Łatwo zauważyć, że przy maksymalnej pojemności (wkręconym rotorze kondensatora) uzyskuje się minimalną wartość częstotliwości, zaś przy minimalnej pojemności - maksymalną wartość.

Zakres zmian wartości częstotliwości zależy od podzakresu: im większa indukcyjność, tym zakres zmian częstotliwości jest mniejszy.

Poniżej osiągnięte wartości podzakresów generatora (z niewielkim zapasem po zastosowaniu dławików fabrycznych):

I: 1,8-2,5MHz (L6=47µH);
II: 2,5-3,5MHz (L5=10µH);
III: 3,5-5MHz (L4=5,6µH);
IV: 5-9MHz (L3=2,2µH);
V: 9-15MHz (L2=0,47µH);
VI: 15-30MHz (L1=0,18µH).

Minitransceiver CW/40m (projekt Dariusza Rasińskiego SP1MVE)

Opisy konstrukcji minitransceiverów małej mocy, tak zwanych „QRP", cieszą się niesłabnącym zainteresowaniem. Przedstawiony na **rysunku 5** schemat ideowy dotyczy zmodernizowanej wersji urządzenia opisywanego w ŚR 6/2004.

Podstawową częścią składową urządzenia jest odbiornik, który pracuje w identycznym układzie, jak w opisanym powyżej odbiorniku szerokopasmowym. Zasadnicza różnica jest taka, że ten układ ma lepszą czułość i selektywność dzięki filtrom i wzmacniaczowi w.cz.

Na wejściu układu znajduje się najprostszy filtr pasmowy (środkowoprzepustowy), składający się z dwóch obwodów równoległych LC, sprzężonych kondensatorem.

Wyselekcjonowany sygnał w paśmie 40m jest podany na wzmacniacz w.cz. OE pracujący w klasie A, którego wzmocnienie wynosi około 20dB. Jego obecność jest niezbędna tylko w przypadku skróconych anten i trudnych warunków propagacji (w przeciwnym przypadku można z niego zrezygnować). Następnie sygnał jest zmieszany z sygnałem generatora (heterodyny), aby w rezultacie otrzymać różnicę (sumę) tych częstotliwości.

Układ generatora pracuje w identycznym układzie jak wyżej, na dwóch tranzystorach, przy czym pierwszy tranzystor tworzy właściwy układ generatora VXO (drugi jest separatorem), w którym wykorzystano rezonator ceramiczny 7,1MHz, a dzięki kondensatorowi zmiennemu uzyskuje się zakres 7,0-7,1MHz (z zapasem).

Sygnał z separatora jest wzmacniany w dwustopniowym układzie (OE + OC) z wykorzystaniem tranzystorów T7 i T8, a następnie w układzie transformatorowym z użyciem tranzystora średniej mocy typu BD135. Rezystor polaryzacji bazy, włączony pomiędzy kolektor i bazę, zapewnia prąd spoczynkowy 5-10mA. Na uzwojeniu wtórnym transformatora można uzyskać około 3W mocy w.cz. przy dobrym chłodzeniu (przykręceniu tranzystora do radiatora aluminiowego).

Uzwojenia szerokopasmowego transformatora TR są nawinięte na rdzeniu toroidalnym RP-10 z materiału F-82 dwoma drutami jednocześnie po 5 zwojów (bifilarnie). Kluczowanie toru nadajnika odbywa się w obwodzie zasilania tranzystora poprzez zwieranie emitera tranzystora do masy za pomocą klucza telegraficznego.

W momencie naciśnięcia klucza na wyjściu generatora pojawia się sygnał w.cz., a równocześnie zostaje załączony przekaźnik Pz, którego styki przełączają antenę z obwodu odbiornika na wyjście generatora. Taki układ automatycznego przełączenia anteny (można równocześnie blokować odbiornik, przełączać napięcie zasilania) jest oznaczany w slangu krótkofalarskim symbolem „BK".

W skład tego pomocniczego układu wchodzi tranzystor T10 (BC557). Dołączenie katody diody separującej D1 (1N4148) do masy powoduje spolaryzowanie bazy tranzystora T10 i przepływ prądu przez uzwojenie przekaźnika.

Przy zwolnieniu klucza telegraficznego (spacje, przerwy między znakami) wyłączenie przekaźnika nie następuje natychmiast, lecz z pewnym opóźnieniem czasowym. Czas ten jest uzależniony od wartości kondensatora elektrolitycznego - głównego elementu stałej czasowej układu BK. W urządzeniu modelowym przełączenie urządzenia na odbiór następuje po około 0,5s od momentu zwolnienia klucza. Czas ten można ustalić poprzez korekcję wartości kondensatora i jego wartość należy dobrać indywidualnie, w zależności od szybkości telegrafowania preferowanej przez operatora.

Do przełączania napięcia zasilania oraz anteny najwygodniej jest użyć przekaźnika z podwójną ilością styków przełączających.

Można użyć w zasadzie dowolnego przekaźnika na napięcie 12V (np. łatwo dostępnego przekaźnika V23040), pamiętając o właściwym podłączeniu końcówek cewki przekaźnika.

Mając uruchomiony moduł wzmacniacza, możemy już połączyć go do wyjścia separatora generatora, a wyjście transformatora obciążyć rezystorem 50Ω i sondą w.cz. lub, w ostateczności, żarówką rowerową 6V/0,6W.

Aby mieć pewność, że w sygnale, oprócz składowej podstawowej 7MHz, nie pojawią się jej częstotliwości harmoniczne, wskazane jest włączenie na wyjściu wzmacniacza filtru dolnoprzepustowego. W naszym przypadku wystarczy podwójny filtr typu Pi. Dla tych, którzy spotykają się pierwszy raz z określeniem EKR można dodać, że wszystkie płytki montażowe mogą być jednakowe (o wymiarach 20x20mm) i zawierać cztery pola lutownicze, które w najprostszy sposób można wykonać poprzez wyfrezowanie warstwy miedzi (nacięcie na krzyż np. brzeszczotem do metalu).

Jako obudowę naszego doświadczalnego minitransceivera można wykorzystać każdą dostępną obudowę (najlepiej metalową) lub wygiąć kawałek blachy w kształcie spłaszczonego U.

W każdym razie najlepiej będzie, jeżeli na przedniej ściance zostanie zamontowane pokrętło kondensatora zmiennego, potencjometru oraz dwa gniazda jack stereo (słuchawki, klucz telegraficzny) i podwójny przełącznik. Z kolei na tylnej ściance powinny znajdować się gniazda do podłączenia anteny (np. US1 lub BNC) oraz zasilania (np. dowolne gniazdo lub, w ostateczności, podwójny przewód).

Do zasilania w terenie można wykorzystać typowy akumulator 12V. W warunkach stacjonarnych najlepiej jest zastosować posiadany sieciowy zasilacz stabilizowany 12V/1A.Warunkiem poprawnej pracy transceivera jest skuteczna antena przeznaczona do pracy w paśmie 40m, np. dipol 2x10m zasilany kablem koncentrycznym.

Nagrody w konkursie

Nagrody książkowe (recenzje w ŚR 1/05, 2/05) otrzymują:

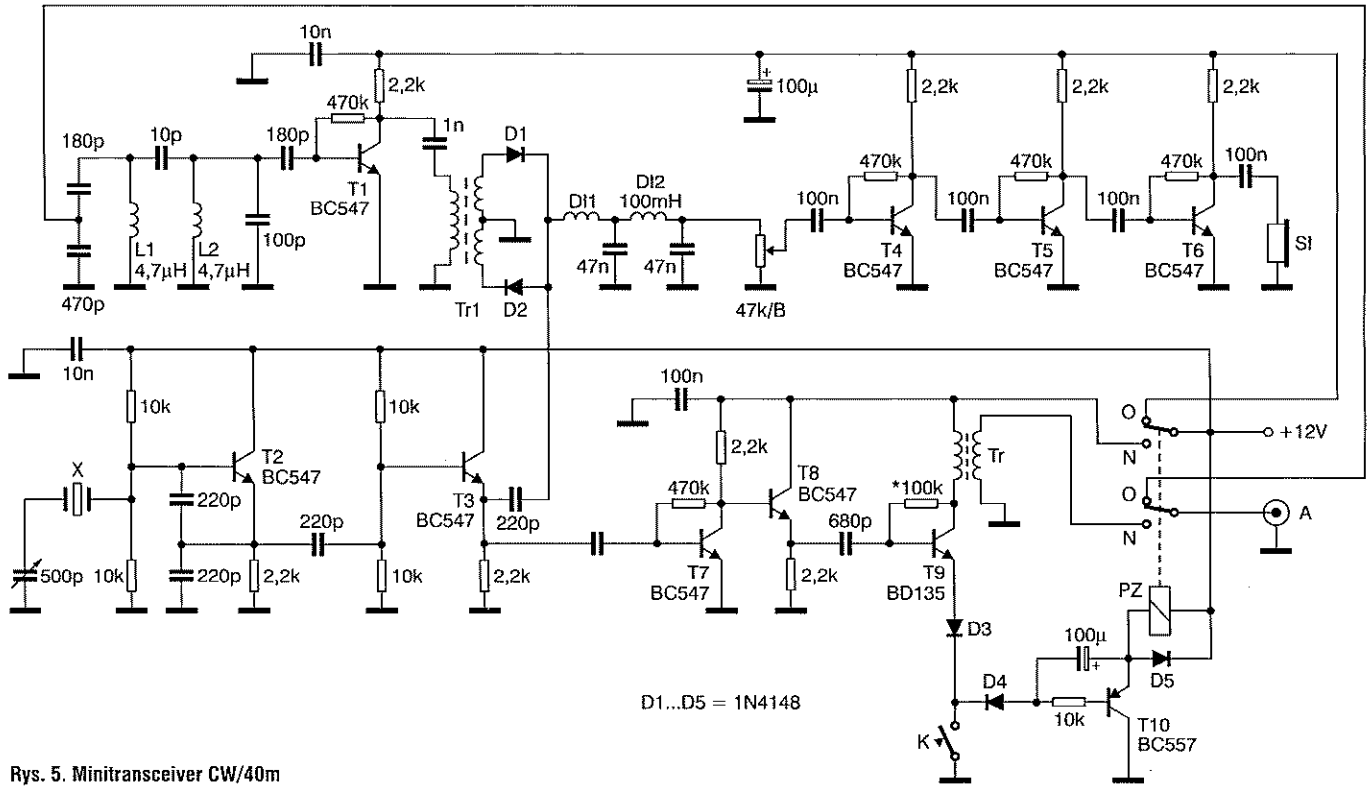
- Waldemar Kowalski
- Piotr Twardy
- Tadeusz Mol
- Marian Kuciński SP5ABB

Zasilacz impulsowy PDŁ 12/20 (opis w ŚR 11/04) otrzymuje Dariusz Rasiński SP1MVE.

Dotychczas ukazały się następujące odcinki z cyklu EKR:

1. Miniodbiornik AM Warszawa 1 (ŚR 4/04)
2. Odbiornik nasłuchowy KF/80m (ŚR 5/04)
3. Minitransceiver CW/80m (ŚR 6/04)
4. Prosty minitransceiver DSB/80m (ŚR 9/04)
5. Prosty sprzęt treningowy ARS (ŚR 10/04)
6. Uniwersalny transwerter KF (ŚR 11/04)
7. Proste układy pomiarowe (ŚR 12/04)

Czekamy na Wasze uwagi i propozycje co do celowości zamieszczania dalszych odcinków EKR. Nasz adres: Świat Radio, skr. poczt. 72, 01-900 Warszawa 118; e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl



Rys. 5. Minitransceiver CW/40m

Krótkofalarstwo w Polsce, część 2

Powstanie Polskiego Związku Krótkofalowców

Mija 75 lat od zjazdu założycielskiego PZK w Warszawie. Pragniemy przypomnieć skomplikowaną sytuację, jaka panowała w latach 1924-1930 w polskim środowisku krótkofalarskim.
W poprzednim numerze ŚR przedstawiliśmy początki ruchu radioamatorskiego w Polsce.

Janusz Groszkowski (1898-1984), wybitny uczony - elektronik i radiotechnik. Pracownik naukowo-dydaktyczny Politechniki Warszawskiej w latach 1923-39 oraz 1945-69, założyciel i dyrektor (1929-39) Instytutu Radiotechnicznego. W latach 1941-44 doradca naukowo-techniczny ds. łączności Delegatury Rządu na Kraj. Od 1952 członek PAN; 1963-71 prezes PAN. 1968-76 działacz Frontu Jedności Narodu; 1972-76 poseł na Sejm i zastępca przewodniczącego Rady Państwa. W lutym 1976 zrezygnował z kierowania PJN i złożył mandat poselski, w proteście wobec zmian w konstytucji, ustanawiających wiodącą rolę PZPR i sojusz z ZSRR.

Miejsce „Radiomatora" braci Odyńców zajął „Radioamator Polski" pod redakcją inżyniera Kazimierza Siennickiego. Częściowo też sprawy ruchu radioamatorskiego i krótkofalarskiego poruszane były na łamach „Radio" i „Radiofonu Polskiego". Nie były to jednak działania nastawione na budowanie organizacji radioamatorskiej tak jak to czynił Stanisław Odyniec na łamach „Radioamatora".

Na szczęście wcześniejsza praca braci Odyńców sprawiła, że ruch radioamatorski był już na tyle silny, by samodzielnie kontynuować ich dzieło. Zadanie budowania i rozwoju ruchu krótkofalarskiego przejęły kluby krótkofalowców w Warszawie, Wilnie, Poznaniu i Krakowie, przede wszystkim jednak - Lwowski Klub Krótkofalowców.

Od połowy 1927 roku LKK zaczął skupiać w swych szeregach aktywnych krótkofalowców polskich, stając się szybko największym klubem w Polsce. W październiku 1929 roku miał już 133 członków w całym kraju.

Dnia 31.09.1928 roku LKK przystąpił do IARU, jeszcze bardziej wzmacniając swoją przewodnią pozycję w krótkofalarstwie polskim. W 1929 roku rozpoczął wydawanie miesięcznika „Krótkofalowiec Polski". Rozsyłając go wszystkim swoim członkom, miał możliwość oddziaływania na środowisko krótkofalarskie i nie tylko.

Lwowski Klub Krótkofalowców widział przyszłość krótkofalarstwa w formie stowarzyszenia samodzielnych klubów regionalnych. Taką formułę organizacyjną przedstawiło Walne Zgromadzenie LKK w dniu 16 grudnia 1928 roku.

Warszawskie środowisko krótkofalowców skupione w PKRN, inaczej niż LKK, dążyło do utworzenia organizacji osób fizycznych z centralą w stolicy. Stanowisko takie jasno wyraził w „Radioamatorze Polskim" nr 2/1929 kpt. Samuel Zborowski TPACH, członek PKRN: *„Jest jednak zasadniczy i bardzo dotkliwie dający się odczuwać problem, a mianowicie brak jedności organizacji, tak niezbędny i na tem polu. Na tym tle powstały i trwają dotąd dość znaczne tarcia pomiędzy poszczególnymi organizacjami, co zabójczo wpływa na rozwój ruchu krótkofalarstwa polskiego. Należy jak najrychlej brak ten usunąć drogą porozumienia się wzajemnego, a to w celu zjednoczenia się w jedną jedyną w Polsce organizację, której główną siedzibą musi być Warszawa jako skupienie władz administracyjnych i fachowych."*



Pierwszy prezes PZK, prof. Janusz Groszkowski. Portret pędzla Jana Molgi, znajdujący się na Politechnice Warszawskiej

Działania PKRN prowadzone w powyższym duchu spowodowały, że „Krótkofalowiec Polski" nr 10/1929 opublikował artykuł redakcyjny, w którym można było przeczytać: *„Grupa warszawskich nadawców, skupiona w PKRN Warszawa, pozwoliła sobie na ogłoszenie w nr. 38 „RA", „komunikatu", którego jedynym celem zdaje się być chęć rozbicia jednoczących się polskich krótkofalowców, oraz wyrobienie zgoła dziwnego wyobrażenia o zadaniach i kierunku nowej ogólnopolskiej organizacji, pod nazwą PZK".*

W tym samym numerze przedstawiona została uchwała zarządu LKK dotycząca formuły nowej organizacji pod nazwą „Polski Związek Klubów Krótkofalarskich". Organizacja ta zrzeszać miała kluby terenowe. Były to wtedy LKK, PKRN oraz PKRN Oddział Poz-



Uczestnicy I Zjazdu PZK

nań. Wkrótce dołączyły dwa inne kluby – Wileński Klub Krótkofalowców i Krakowski Klub Krótkofalowców.

Obszerny materiał w „Krótkofalowcu Polskim" kończy się zdecydowanym stwierdzeniem: *„Komisja dla spraw PZKK wybrana na Nadzwyczajnem Walnem Zgromadzeniu LKK z dnia 16 czerwca br. w uchwałach swych zajęła ponownie stanowisko Walnego Zgromadzenia z dnia 16 grudnia ub. roku i stanowisko zarządu. LKK stoi na straży interesów ogółu i nie może sobie pozwolić na traktowanie spraw dotyczących najżywotniejszych interesów całego polskiego krótkofalarstwa z punktu widzenia jakiegoś ośrodka, choćby tym ośrodkiem miała być... stolica".*

W tym ostrym sporze po obu stronach zaangażowane były osoby zajmujące wysokie stanowiska we władzach państwowych, wojsku, firmach radiotechnicznych oraz prawnicy.

Stanowisko prezentowane przez PKRN zgodne było ze stanowiskiem władz państwowych. Szczególne zainteresowanie uporządkowaniem spraw krótkofalarstwa w Polsce wykazywały Ministerstwo Spraw Wojskowych, Ministerstwo Poczt i Telegrafów oraz Instytut Radiotechniczny, gdzie Dział Radioamatorski zajmował się jedynie sprawami krótkofalarstwa.

Wiceminister spraw wojskowych gen. dyw. Kazimierz Fabrycy (późniejszy dowódca Armii Karpaty) polecił Instytutowi Radiotechnicznemu utworzenie ogólnopolskiej organizacji krótkofalarskiej.

Dla realizacji tej decyzji utworzono przy Instytucie Radiotechnicznym grupę w składzie: prof. Dymitr Sokolcow, płk Zygmunt Karaffa Kraeuterkraft, mjr Goebel, oraz powołano Dział Radioamatorski.

Dział ten podjął zdecydowane działania dla organizacyjno-prawnego uporządkowania ruchu krótkofalarskiego i w styczniu 1929 roku opracował projekt statutu PZK. Dokument ten został rozesłany do działających już wtedy klubów krótkofalarskich celem konsultacji. W projekcie założono, że będzie to ogólnopolska organizacja osób fizycznych z centralą w Warszawie. Nie uwzględniono w tym projekcie stanowiska LKK.

Po wielomiesięcznych konsultacjach Instytut Radiotechniczny ustalił pierwszy termin zjazdu na 9 i 10 listopada 1929 roku. Brak porozumienia między klubami zmusił Instytut do przesunięcia terminu na 28 i 29 grudnia 1929 roku. Ostatecznie zjazd odbył się w dniach 22-24 lutego 1930 roku w siedzibie Instytutu Radiotechnicznego w Warszawie.

Konsekwencja władz państwowych doprowadziła w końcu do zjazdu założycielskiego i powstania jednolitej ogólnopolskiej organizacji – Polskiego Związku Krótkofalowców.

W zjeździe uczestniczyło 150 delegatów reprezentujących 352 członków ze wszystkich klubów krótkofalarskich w Polsce.

Przedstawiony na zjeździe projekt statutu PZK opracowany przez Instytut Radiotechniczny był przedmiotem burzliwej dyskusji, ponieważ nie odzwierciedlał stanowiska większości środowisk krótkofalarskich. „Krótkofalowiec Polski" w numerze 2/1930 tak pisał o tej części zjazdu:

„Najtrudniejsze były prace Komisji Statutowej, tu dopiero uwydatniły się zasadnicze różnice poglądów poszczególnych dotychczas istniejących organizacyj krótkofalowych na wygląd przyszłego ogólnego związku krótkofalowców. W dotychczas opracowanym, jako projekt statucie, dominowała idea supremacji jednego z istniejących klubów (PKRN – dopisek autora), *który przemieniwszy się w centralę objąłby naczelne stanowisko w krótkofalarstwie polskim, podczas gdy inne kluby w ramach autonomicznego samorządu podlegałyby jednak istotnie jako oddziały regimowi jednego klubu, który by objął rolę centrali. Przeciwko takiemu ujęciu sprawy wyłoniła się opozycja, w której szeregach stanęły obok siebie LKK, WKK, KKK, a w dużej mierze i PKRN Poznań i po długich debatach uzgodniono ostatecznie nowy projekt statutu, który różni się zasadniczo od pierwotnego w istocie organizacji."*

Innym dowodem poważnego traktowania przez władze państwowe sprawy ruchu krótkofalarskiego był skład pierwszego zarządu Polskiego Związku Krótkofalowców. Do zarządu weszli praktycznie tylko przedstawiciele Instytutu Radiotechnicznego.

Na prezesa „wyznaczono" kapitana Janusza Groszkowskiego - dyrektora Instytutu Radiotechnicznego, a dwa inne stanowiska w ścisłym zarządzie również objęli pracownicy Instytutu Radiotechnicznego. Ostatni z członków ścisłych władz PZK – inżynier Kazimierz Siennicki był redaktorem „Radioamatora Polskiego". Prezentował on w sprawach organizacji krótkofalarstwa polskiego stanowisko władz państwowych.

Znamienny jest też § 29 Statutu PZK, gdzie na pierwszym miejscu listy członków założycieli figuruje Instytut Radiotechniczny.



CENA 70 GROSZY

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY KRÓTKOFALARSTWU POLSKIEMU
OFICJALNY ORGAN P. Z. K.

ROK II. Lwów, Luty 1930 Nr. 2

REDAKCJA: LWÓW, UL. ŚW. TERESY L. 2 c
ADMINISTRACJA: LWÓW, UL. ASNYKA 1. — TEL. 24-95, i 55-05

PRENUMERATA ROCZNA 7 ZŁOTYCH — FOREIGN 1 YEARLY

Wielki dzień krótkofalarstwa polskiego.

W dniach 22—24 lutego b. r. odbył się w Warszawie *pierwszy Zjazd krótkofalowców polskich, zorganizowany przez* Instytut Radjotechniczny w Warszawie.

W dniu 22-go lutego w salach Instytutu Radjotechnicznego otworzył obrady Zjazdu p. prof. Sokolcow, przy obecności około 150 delegatów. W otwarciu Zjazdu wzięli udział: p. gener. Kwaśniewski, jako reprezentant wojskowości, delegat Ministerstwa Poczt i Telegrafów, oraz delegaci zainteresowanych czynników państwowych.

Głównym celem i zadaniem Zjazdu było utworzenie jednego ogólno-polskiego związku krótkofalowców pod nazwą: Polski Związek Krótkofalowców (P. Z. K.). Prace w tym kierunku rozpoczęły się też bardzo intenzywnie zaraz tegoż dnia popołudniu, gdzie wyłoniono komisje: statutową, mandatową i programową. Komisja mandatowa wkrótce podała do wiadomości, iż zweryfikowano pełnomocnictwa, ustalając ogólną ilość upoważnionych do głosowania na 352.

Najtrudniejsze były prace komisji statutowej, gdyż tu dopiero uwydatniały się zasadnicze różnice poglądów poszczególnych dotychczas istniejących organizacyj krótkofalowych, na wygląd przyszłego ogólnego związku krótkofalowców. W dotychczas opracowanym, jako projekt statucie, dominowała idea supremacji jednego z istniejących klubów, który przemieniwszy się w centralę, objąłby naczelne stanowisko w krótkofalarstwie polskim, podczas gdy inne kluby w ramach autonomicznego samorządu podlegałyby jednak istotnie jako oddziały regimowi jednego klubu, któryby objął rolę centrali. Przeciwko takiemu ujęciu sprawy wyłoniła się opozycja, w której szeregach stanęły obok siebie L. K. K., W. K. K., K. K. K., a w dużej mierze i P. K. R. N. Poznań i po długich debatach uzgodniono ostatecznie nowy projekt statutu, który różni się zasadniczo od pierwotnego, w istocie organizacji.

Numer „Krótkofalowca Polskiego", opisujący zjazd założycielski Polskiego Związku Krótkofalowców

Przyjęta po dyskusjach na zjeździe wersja statutu PZK nie została jednak zaakceptowana przez Komisariat Rządu na miasto stołeczne Warszawę. Zmiany, jakie zalecił Komisariat, nie zostały z kolei przyjęte przez większość klubów krótkofalarskich w Polsce.

Walne Zgromadzenie PZK w dniu 15 marca 1931 roku uchwaliło nowe założenia do statutu PZK. Oparte były one na formule federacji klubów lokalnych prezentowanej od samego początku przez LKK.

Ostateczne ustalenie statusu międzynarodowego Polskiego Związku Krótkofalowców nastąpiło w grudniu 1932 roku po wycofaniu przez Lwowski Klub Krótkofalowców swego członkostwa w IARU i wpisaniu w to miejsce Polskiego Związku Krótkofalowców.

Spory o statut zakończyły się ostatecznie 17 czerwca 1933 roku, kiedy to Walne Zgromadzenie PZK przyjęło poprawiony statut PZK. Od tego momentu aż do wybuchu wojny w 1939 roku Polski Związek Krótkofalowców działał jako związek stowarzyszeń.

Tomasz Ciepielowski SP5CCC

Do Nestorów krótkofalarstwa w Polsce!

Do Osób mających pamiątki czy wspomnienia po krótkofalowcach z lat międzywojennych! Redakcja ŚR serdecznie zaprasza Państwa do przysyłania wspomnień, korespondencji, zdjęć (oczywiście do zwrotu) lub po prostu o kontakt z naszą redakcją (tel. tel. (22) 568 99 60, e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl). Uchrońmy wspólnie od zapomnienia okruchy pamięci o naszych Wspaniałych Pionierach.

Dziękujemy

Autor
Tomasz Ciepielowski
SP5CCC
e-mail: sp5ccc@aster.pl

Forum Czytelników

Listy prosimy kierować na adres redakcji ŚR:
01-939 Warszawa,
ul. Burleska 9,
tel. (22) 568 99 60,
faks 568 99 44
e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Krótkofalowcy zawsze na miejscu

Trzęsienie ziemi w Azji Południowo-Wschodniej, które wystąpiło w czasie Świąt Bożego Narodzenia, swoje epicentrum miało około 300km od VU4. Na wyspach tych przebywali nasi Koledzy i jedna Koleżanka, uczestnicy ekspedycji VU4NRO/VU4RBI.

Po raz chyba tysięczny okazało się, że tylko My (tak, My przez duże M), krótkofalowcy, potrafimy w skrajnie trudnych warunkach utrzymać łączność radiową.

Nasi Koledzy i Koleżanka po trzęsieniu ziemi pracowali z akumulatorów i baterii słonecznych mocą 20 watów na antenach typu GP. Kiedy w DX-clusterach pojawiła się informacja, że na 14,191MHz jest VU4NRO/RBI i prowadzą łączności „emergency", żeby nie wołać i nie przeszkadzać, na tej freq. zrobiła się kompletna cisza. Nawet stacje, umownie „włoskojęzyczne", nie wołały. Rzadko zdarza się taki stan, ale wszyscy czuli powagę (grozę) sytuacji.

Starsi Koledzy pamiętają: Agadir, Skopje, Anchorage czy Gruzję. A „nasza" powódź sprzed kilku lat? Tu wszędzie krótkofalowcy oddawali ogromne przysługi w ratowaniu życia ludzkiego. To my, gdy zawiodły inne środki łączności, ratowaliśmy ludzi. To SP6FVF (oficer WP) koordynował w znacznym stopniu, przez kilka dni, na 3710kHz akcją ratowniczą w czasie powodzi.

Na VU4 zginęło ok. 7000 osób (29.12.2004). Na szczęście członkowie ekspedycji przeżyli. Ile osób uratowali nasi chłopcy i dziewczyna na VU4?

Niestety, nie mamy możliwości przebicia się przez kordon niekompetentnych (w sferze łączności radiowej) dziennikarzy, by opublikować takie wiadomości. Kilku: SP5AHT, SP6ARR czy SQ4CJA, to za mało.

Wiele osób mówi o nas niezbyt przychylnie. Bo np. TVI/BCI czy anteny, które są powodem różnych chorób i plag. Nawet nie wiedzą, o czym mówią. Ale jak ktoś powie to samo sto razy, to parę osób uwierzy.

Spytajcie tych uratowanych, co o nas sądzą!

I jeszcze jedna refleksja: cyklon „Tracy", który zniszczył miasto Darwin i prowincję VK8, gdzie również poważną, jeżeli nie najważniejszą rolę w łączności odegrał krótkofalowiec, też zdarzył się w Boże Narodzenie, gdy odpowiednie służby nie pracowały w ogóle lub w mocno okrojonym składzie.

O cyklonie „Tracy" Australijczycy zrobili film, w którym o nas mówili SUPER.

HNY 2005 i obyśmy w podobnych akcjach nie musieli uczestniczyć.

73 Janek SP2B (sp2b@pro.onet.pl)

Każdy z Czytelników może włączyć się w akcję pomocy poszkodowanym w Azji.

Wpłaty przeznaczone na tę pomoc można dokonywać na konta:

- **Caritas Polska**, Skwer Kardynała Stefana Wyszyńskiego 9, 01-015 Warszawa
 PKO BP S.A. I/O Centrum w Warszawie
 70 1020 1013 0000 0102 0002 6526
 wpłaty z dopiskiem: „Trzęsienie ziemi w Azji".Oddziały Banku PKO BP S.A. nie pobierają prowizji.
- **Polski Czerwony Krzyż** zwraca się z gorącą prośbą do społeczeństwa polskiego o pomoc poszkodowanym w tragedii w Zatoce Bengalskiej. Wpłaty finansowe prosimy kierować na konto:
 79 1160 2202 0000 0000 4915 8788
 Bank Millennium S.A. z dopiskiem „Zatoka Bengalska".
- **Polska Akcja Humanitarna** przygotowuje się do udzielenia pomocy humanitarnej ofiarom tsunami w Azji. Obecnie PAH zbiera informację, jakiego rodzaju pomoc będzie potrzebna w krajach dotkniętych tragedią.
 Pieniądze na pomoc ofiarom kataklizmu można wpłacać na konto w Banku BPH nr:
 30 1060 0076 0000 3310 0006 4490
 z dopiskiem „Azja".

Na takie pismo czekałem

Wyjątkowo szybko otrzymałem ŚR 1/2005 i jestem bardzo zadowolony z jego treści oraz formy. Nareszcie jest więcej artykułów o tematyce technicznej, dla konstruktorów, aż miło patrzeć na zamieszczone schematy i opisy urządzeń - inspirują do działania! Bardzo mnie cieszy też tematyka „Radio retro", a także artykuł o genezie ruchu krótkofalarskiego oraz z życia klubów. Numer jest bardzo dobrze „wyważony", jeśli chodzi o proporcje tematyczne - gratulacje dla redakcji! W porównaniu z numerami z rocznika 2001 jest dużo ciekawszy. Na takie pismo czekałem!

Piotr Bartz SP3HVS,

Red. Dziękujemy za miłe słowa. Bardzo chcieliśmy zrobić Czytelnikom ŚR miły prezent świąteczny. Niestety, w pośpiechu przygotowań do numeru ŚR 1/05 wkradły się dwa błędy: w spisie treści na stronie 5 zamiast SPRIYI powinno być SP5IYI, a na kalendarzu zawodów we wkładce powinno być oczywiście 75 lat PZK (podobno takie pomyłki dobrze wróżą na przyszłość - długowieczność). Za obydwa błędy przepraszamy. W związku z wcześniejszym oddawaniem materiałów do drukarni zwracamy się z prośbą o niezwłoczne przesyłanie do redakcji wszelkich aktualności, które chcielibyście aby znalazły się w najbliższym numerze ŚR.

Nigdy się nie poddawajcie

Przeczytałem list Kol. Pawła SQ6DXP na „Forum Czytelników" w ŚR 1/2005. Zgadzam się z tym, że operator z licencją kat. II i dłuższym stażem ma już pewną wiedzę i nie „rozdziawi ust", słysząc łączność na KF albo samemu przeprowadzając taką łączność. Natomiast uważam, że wyciąganie wniosków co do liczby byłych „dwójkowiczów", obecnie posiadających licencję kat. I, jest pochopne. Dopóki nie dysponujemy odpowiednimi danymi, nie można niczego na ten temat powiedzieć. A byłoby dobrze wiedzieć, np. jaki odsetek kolegów, którzy zdali najpierw egzamin na licencję kat. II w latach 90. XX wieku pracuje obecnie z kat. I. Może URTiP zechciałby takie dane udostępnić? Pozwoliłoby to na ocenę, ilu krótkofalowców rzeczywiście zechciało podnieść swoje umiejętności poprzez naukę telegrafii.

Osobiście jakoś nie jestem przekonany do propozycji Kol. Pawła, że wymóg znajomości telegrafii można by zastąpić przez np. wymóg dłuższego stażu i doświadczenia w pracy na pasmach UKF. Owszem, można, ale tylko teoretycznie, bowiem w jaki sposób ten staż i doświadczenie mogłyby być sprawdzane? Staż być może udałoby się zweryfikować, np. poprzez datę uzyskania licencji i zgromadzone karty QSL. Ale doświadczenie to nie tylko staż operatorski i karty.

Nauczyć się telegrafii, czyli odbioru i nadawania znaków alfabetu Morse'a, można samemu, choć przy nadawaniu czasami jest niezbędna pomoc krótkofalowca-telegrafisty. Natomiast paradoksalnie propozycja Kol. Pawła wymagałaby większej cierpliwości od kandydata na „jedynkowicza", niż nauczenie się telegrafii - po prostu potrzeba na to więcej czasu. Taki chętny musiałby prawdopodobnie pracować np. minimum 2 lata na UKF i uzyskać pewną liczbę kart QSL, a z tym drugim, jak wiadomo, różnie bywa. Reasumując: jeśli ktoś nauczył się telegrafii, to chyba dobrze świadczy o jego uporze w dążeniu do celu, stanowi jego przepustkę do ubieganie się o uprawnienia na pracę na KF, a w porównaniu z propozycją Kol. Pawła SQ6DXP - taki wymóg dla chętnych na pracę na KF po prostu się opłaca!

Ja radiotechniką interesuję się od 1989/1990 r., a krótkofalarstwem od 1990 r. Wiele rzeczy musiałem sam się nauczyć, niemałą ilość wiedzy przekazali mi również Koledzy w Radioklubie SP9KRJ w Limanowej, którego człon-

kiem byłem i jestem nadal. Udało mi się przygotować do egzaminu na świadectwo uzdolnienia w 1993 r. w Piekarach Śląskich. Egzamin zdałem, zdawałem również wtedy telegrafię, ale to był czas „genialnego" pomysłu, aby zwiększyć prędkość nadawania i odbioru do 60 znaków na minutę. Oblałem wówczas telegrafię, z tego, co wiem, nikt ze zdających wtedy ze mną jej nie zaliczył. W rezultacie uzyskałem licencję kat. II. Porażka ta wcale mnie jednak nie zniechęciła. Wiedziałem, że kiedyś nadejdzie dzień, w którym będę miał kat. I. „Zrewanżowałem się" telegrafii niemal 8 lat później w tych samych Piekarach Śląskich, zdając ją po uprzednim uczestnictwie w kursie, zorganizowanym przez Kol. SP9ADU i SP9ZW w klubie SP9KRT. Uzyskałem zezwolenie kat. I.

Chciałem również wystartować na sprzęcie wykonanym przez siebie. Na początku przegrywałem z układami transceiverów, które nie chciały działać prawidłowo. W końcu jednak zmontowałem „Antka", udało mi się go samemu uruchomić. Przy okazji wspomnę, że natknąłem się na pewne błędy na płytce drukowanej i w opisie elementów, co kosztowało mnie trochę czasu i nerwów. Dzień 30 maja 2002 r. zawsze będę pamiętał, bowiem tego dnia przed północą nawiązałem na skonstruowanym przez siebie „Antku" moją pierwszą łączność: z Kol. SP9MRO/8.

Udało mi się zmusić i telegrafię, i oporną technikę, aby dawały zadowolenie.

Poza tym, oczywiście, podziały na lepszych i gorszych wedle kategorii zezwoleń są idiotyczne i należy je zwalczać.

Reasumując: Koledzy, nigdy się nie poddawajcie!

Łukasz SQ9AOJ
(stepien50@poczta.onet.pl)

Zapraszam na czat



Miło mi, że mam możliwość napisania kilku słów na łamach magazynu „Świat Radio" na temat mojego pomysłu, który niedawno zrealizowałem. Jest to czat dla krótkofalowców polskich, do uruchomienia którego zainspirowała mnie strona ON4KST. Wielokrotnie ją odwiedzałem i stwierdziłem, że jest to bardzo dobry komunikator, niezbędny przede wszystkim w pracy FSK441. Można spotkać tam wielu kolegów, wymienić informacje czy umówić łączność. Chciałbym, aby uruchomiony przeze mnie czat był kiedyś podobnie popularny.

Na początku miałem sporo niepochlebnych opinii od osób, które go odwiedziły. Pisano, że były już takie inicjatywy, ta jest do niczego niepotrzebna, są przecież IRC czy EchoLink. Wszystko się zgadza, lecz nie znalazłem w sieci miejsca, na którym można by było porozumieć się z kolegami on-line w szerszym gronie w sposób prosty i przejrzysty. Oczywiście mamy różne komunikatory, jak GaduGadu, Tlen czy ICQ, ale ja osobiście mam niewielu kolegów z numerami GG na swojej liście.

Moim celem było stworzenie miejsca, w którym krótkofalowcy mający dostęp do sieci mogliby porozumieć się „na żywo" w tematach: częstotliwości pracy stacji, danych managera, budowie anten itp. Nie liczę na duże zainteresowanie. Zdaję sobie sprawę, że wiele osób ma swoje przyzwyczajenia i inne sposoby komunikacji, oczywiście oprócz pasm amatorskich.

W pierwszej wersji na czacie mógł zalogować się każdy. Było to oczywiście ewidentne niedopracowanie tematu, gdyż logowała się osoba niebędąca krótkofalowcem, która wypisywała mało cenzurowane treści. Niestety brak czasu nie pozwolił mi szybciej usunąć „dziury", ale obecnie jest już OK i ja, jako administrator, nadaję uprawnienia po otrzymaniu e-maila od zainteresowanej osoby.

Sam czat nie jest zbyt skomplikowany. Starałem się, aby był przejrzysty, prosty, bez zbędnych dodatków. Ma po prostu służyć do wymiany informacji, opinii i uwag – to wszystko. Jeżeli ktoś ma komputer z dostępem do Internetu, uruchomienie dodatkowo czata nie obciąży pewnie nadmiernie łącza.

Otrzymałem już sporo maili z prośbą o rejestrację, za które chciałem podziękować. Chciałbym też przy okazji podziękować Jurkowi SP8CSI za pomoc w tworzeniu części skryptu odpowiadającego za zabezpieczenie logowania (użytkownik, hasło).

Proszę przysyłać wszelkie uwagi dotyczące działania czata. Co więcej chcielibyście na nim znaleźć, a co usunąć.

www.sp8sn.prv.pl - zapraszam na czat!

Robert SP8SN

Nowy Statut PZK - krótki komentarz



Obowiązujący od 3 grudnia 2004 nowy statut PZK jest wynikiem ciężkiej pracy członków Komisji Statutowej XV Zjazdu PZK oraz wielkiego wysiłku Kolegów opracowujących trzy różne wersje statutu jeszcze przed Zjazdem. Statut, który uchwalono, zawiera w swej treści wszystkie założenia i postulaty środowisk krótkofalarskich. Jest zatem dość liberalny. Znosi konieczność uzyskiwania osobowości prawnej przez OT. Sprawa ważna, bowiem próba wyegzekwowania realizacji zapisów Statutu Kołobrzeskiego w latach 2001-2004 groziła likwidacją części OT (ok. połowy) i trudną do oszacowania utratą członków PZK, którzy nie odnaleźliby się w nowej rzeczywistości prawnej i organizacyjnej. Sprawa jest i była bardzo skomplikowana.

Kolejna ważna zmiana to możliwość powoływania klubów ogólnopolskich. Tak więc może istnieć klub i nie musi on być osobną organizacją współdziałającą z PZK np. poprzez członkostwo wspierające. Daje to możliwość dalszego funkcjonowania np. PKRVG, SPOTC, PGAPRS itp. Nie piszę o tych najstarszych: SPDXC, PKUKF czy PKARS, bo te już zdążyły się usamodzielnić, tworząc osobne organizacje. Są one członkami wspierającymi PZK.

Jest jeszcze jedna istotna zmiana w sferze członkowskiej, a mianowicie zjazd uchwalił członkostwo wspomagające. Instytucja ta ma zalegalizować istnienie w strukturach klubów terenowych PZK i OT PZK krótkofalowców chcących być członkami PZK bez obsługi QSL, czynnego i biernego prawa wyborczego. Składka z tego tytułu to równowartość składki IARU oraz koszty manipulacyjne.

Statut, jak każdy dokument uchwalany większościowo, posiada różne większe i mniejsze mankamenty. Jednym się nie podobają te zapisy, a drugim inne. Tak zawsze było i będzie. Nie powstał i nie powstanie nigdy taki dokument, który by wszystkich zadowalał.

Jest jeszcze jedna ważna kwestia. Statut zawiera wszystkie zapisy sankcjonujące i tak faktycznie prowadzoną przez PZK działalność pożytku publicznego. Oczywiście, że sprowadza to na nas liczne obowiązki, ale daje również pewne prawa i zmienia relacje pomiędzy nami a różnymi instytucjami, dając nam uprawnienia wynikające z obowiązku współpracy z takimi jak my organizacjami ze strony urzędów centralnych i ministerstw. Jak to wykorzystamy, zależy tylko od nas. Teraz zależy nam na znalezieniu Kolegów chętnych do współpracy np. z MENiS, MON, Ministerstwem Gospodarki czy MSZ. Teraz jest ten najlepszy moment.

W trwającym 6 miesięcy procesie rejestracyjnym nie obyło się bez problemów. Nadinterpretacja niektórych zapisów statutu przez prawników podlegających prezydentowi miasta Warszawy spowodowała niestety konieczność zwołania Zjazdu Nadzwyczajnego PZK. Zjazd stosując się do zaleceń sądu uchwalił zmiany w pierwotnej wersji statutu dotyczące składu komisji oddziałowych, komisji rewizyjnych, głosowania korespondencyjnego oraz zasad proporcjonalności w podejmowaniu uchwał.

Reasumując, ***statut PZK zatwierdzony postanowieniem sądu w dniu 3 grudnia 2004 wychodzi naprzeciw licznym oczekiwaniom członków naszej organizacji***, a dzięki dość szczegółowym formom zapisów, które zawdzięczamy głównie Darkowi SP2HQY oraz pozostałym członkom Komisji Statutowej XV Zjazdu, utrudnia manipulację jego treścią.

Piotr Skrzypczak SP2JMR

Czat dla krótkofalowców: www.sp8sn.prv.pl

Nowy statut PZK jest dołączony do tego numeru Świata Radio

RABAT 10% dla prenumeratorów miesięczników AVT

KSIĘGARNIA WYSYŁKOWA

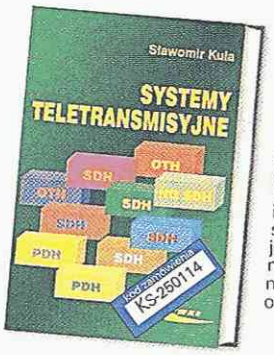


Cyfrowe przetwarzanie sygnałów. Metody, algorytmy, zastosowania.

Dag Stranneby
Tłum. dr inż. Michał Nadachowski

Świetna książka o DSP, ma duże walory dydaktyczne i praktyczne. Autor położył główny nacisk na wyjaśnienie zasad i zastosowań DSP przy minimalnym korzystaniu z aparatu matematycznego. W jednym tomie ujęto szeroką tematykę systemów cyfrowego przetwarzania sygnałów - przetworniki a/c i c/a, filtry adaptacyjne, estymację widm, sieci neuronowe, filtry Kalmana, logikę rozmytą, kompresję danych, korekcję błędów i algorytmy DSP.

256 str. 59 zł

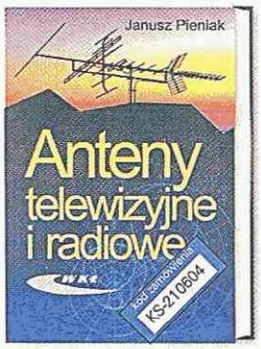


Systemy teletransmisyjne

Sławomir Kula

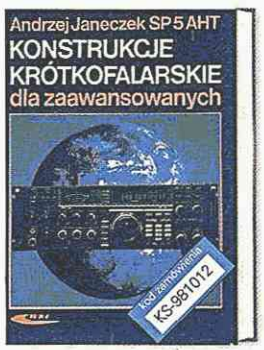
Monografia poświęcona systemom teletransmisyjnym, opisująca systemy hierarchii PDH i SDH, sekcje i ścieżki transmisyjne, adaptację - funkcje wskaźnika, urządzenia i sieci transmisyjne, protekcję i projektowanie sieci synchronicznych, interfejsy liniowe i media transmisyjne, technikę i sieci DWDM, synchronizację i sieć synchronizacyjną, projektowanie i utrzymanie sieci synchronizacyjnej, funkcje usługowe systemów i sieci transmisyjnych, wybrane aspekty uruchamiania oraz utrzymania systemów i sieci SDH.

456 str. 45 zł



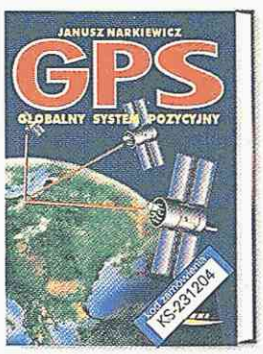
Anteny telewizyjne i radiowe
Janusz Pieniak

191 str. 32 zł



Konstrukcje krótkofalarskie dla zaawansowanych
Andrzej Janeczek

272 str 25 zł



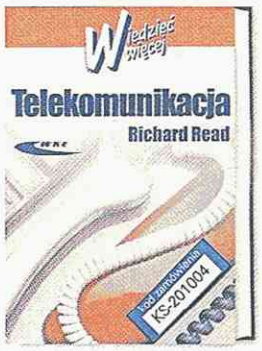
Globalny system pozycyjny GPS
Janusz Markiewicz

164 str. 35 zł



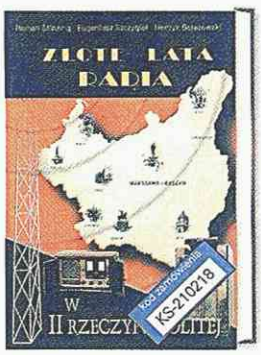
Poradnik antenowy dla krótkofalowców amatorów i służb profesjonalnych
Jacek Matuszczyk

str. 240 36 zł



Telekomunikacja
Richard Read

198 str. 40 zł

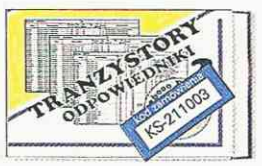


Złote lata radia w II Rzeczypospolitej
Roman Stinzing, Eugeniusz Szczygiel, Henryk Berezowski

156 str. 40 zł



Krótkofalarstwo i radiokomunikacja Poradnik
Łukasz Komsta
252 str. 45 zł





Tranzystory - odpowiedniki
Katalog cz. 1 i cz. 2

cz. 1. 791 str. 45 zł
cz. 2. 762 str. 44 zł





Układy cyfrowe TTL i CMOS serii 74
Katalog, cz. 1, cz. 2
530 str. 44 zł
494 str. 44 zł
Katalog elementów SMD
344 str. 35 zł





Układy scalone - odpowiedniki
888 str. 44 zł

Diody, diaki odpowiedniki Katalog
842 str. 50 zł

Książki można nabyć również w naszym sklepie internetowym - www.sklep.avt.com.pl

Zamówienia realizujemy do wyczerpania zapasów magazynowych

ZAMÓWIENIE

Księgarnia Wysyłkowa AVT

UWAGA! Dla prenumeratorów AVT rabat 10% i koszty przesyłki 12,00 zł

Nr prenumeratora

Tytuł	kod	ilość egz.
1.		
2.		
3.		
4.		

Zamówione książki wysyłamy za pobraniem pocztowym. **Koszty przesyłki wynoszą 14,80 zł**

Zamawiający:..... (imię i nazwisko, nazwa instytucji)

Adres:..... (ulica nr, kod, miejscowość)

tel..... Data..... Podpis (czytelny)

ŚR 2/2005

Proszę o wystawienie faktury VAT ☐ paragonu ☐

Oświadczam, że jestem płatnikiem VAT i upoważniam AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

nr NIP

pieczęć

Książki są dostarczane pocztą – wystarczy wypełnić zamówienie i wysłać do nas:

pocztą: AVT – Księgarnia Wysyłkowa, ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa,

tel./faks: tel. (22) 568 99 50-52, faks 568 99 55

e-mailem: handlowy@avt.com.pl

RYNEK i GIEŁDA

świat radio

OGŁOSZENIA OD OSÓB PRYWATNYCH ZAMIESZCZAMY BEZPŁATNIE!

KUPIĘ

Alinco DR-110, wiadomość, tylko SMS-em (cena do ok. 400 zł). Krzysztof Pracleg, 43-303 Bielsko-Biała, skr. poczt.15.

Kenwood TS-120V lub TS-120S z niesprawnym nadajnikiem. Zdzisław, tel. (13) 431 54 06.

Radio Selena- B216. Jan Szwedek, 62-080 Ceradz-Kościelny, woj. Poznańskie, tel. 814 79 93.

Krańcówki WK5W, WK5DM styczniki ID, 3DX, grzałki sylitowe 14x200x250, 18x300x350 odłączniki OZK ŁR. Tel. 0604 993 013.

Radiostację Wolna KF- sprawną. Tel. 0504 704 663.

Tanio **radiotelefony PMR** mogą być uszkodzone mechanicznie, sprawny elektronicznie. SMS 888 656 528.

METEOR®
Wrocław, Aleja Pracy 24B
tel. 0/71 360-16-44
CB Radio

TRX na pasmo 2m i 70 cm. Tel. (42) 716 57 75 lub e-mail: rysy@tlen.pl.

Transceivery KF i UKF
Nowe - używane - na zamówienie
AKCESORIA I OSPRZĘT
(filtry i modyfikcje INRAD, mierniki, zasilacze, mikrofony, skrzynki antenowe, różne)
Jakub Sarna SQ8J
tel. 0600 231 907 lub (81) 820 59 71 po godz. 18
e-mail: jakubsa@poczta.onet.pl

SPRZEDAM

Adaptuję każdy typ Murzynka na 2m 144-146MHz, synteza 160 kanałów, skaner, przemienniki, poprawiona czułość odbiornika 0,1uV, nadajnik 10W. Tel. (58) 678 99 25, e-mail: sp2gpc@wp.pl.

Antena Qubical Quad, 2-el., 3 pasma: 14-21-28MHz. Rotor ze sterownikiem Żyrardów, tel. 0600 830 069.

Analizator antenowy, tel. 0603 260 976, e-mail: ta.k@wp.pl.

Antena, tuner 2m/70 cm, dwa zakresu mocy 10W i 100W, konstrukcja amatorska wg Daiwa typ model CNW727, tel. 0692 701 511 lub (61) 877 59 20 po godz. 20.

Archiwalne książki, prasę (elektronika, chemia, fizyka, foto, moto), Radioamator, Amiga, Młody Technik, Zrób Sam, inne, lampy, skale radiowe. Telefon (59) 810 39 28.

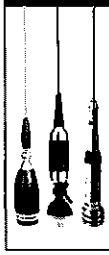
Autocad 5 PL - 50 zł. Tel.0 600 125 178.

BASCOM AVR, 8051, Protel 99, Protel XP. Cena 70 zł. Tel. 0605 380 492.

CB radio Kaiser i Stabo ręczne oraz Radmor typ 3033-2, 3041-3, 3043-3, 3044-7 ZEW-306MHz, radioodbiornik Szarotka + schemat.Tel. (17) 851 76 28, kom. 0602 327 738.

Eagle - do projektowania płytek drukowanych. Cena 60 zł. Tel. 0 600 125 178.

Sklep, serwis CB-RADIO „Marek"



Sprzedaż, montaż, naprawa sprzętu CB
Szeroki wybór anten magnetycznych
Naprawa audio-wideo
Naprawa plandek
Naprawa wyrobów z materiałów plandekowych
Komis



58-500 Jelenia Góra, ul. Łączna 13
tel./faks (75) 751 81 73, tel. 0608 601 983
e-mail: cb-radio@o2.pl
www.cb-radio.jel.pl

WARUNKI ZAMIESZCZANIA OGŁOSZEŃ w rubryce RYNEK i GIEŁDA

1. Bezpłatnie drukujemy ogłoszenia od **osób prywatnych**, zawierające nie więcej niż **150 znaków**. Treść ogłoszenia może dotyczyć sprzedaży, kupna lub wymiany. Najdogodniej jest posłużyć się wydrukowanym obok blankietem. Blankiet zawiera 150 kratek, które należy wypełnić dużymi literami z zachowaniem odstępów między wyrazami w postaci jednej pustej kratki. Wypełnione blankiety należy przesyłać na adres:
"Świat Radio" 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9
Przyjmujemy też ogłoszenia przysłane do redakcji faksem: **(22) 568 99 44**,
e-mailem: **swiatradio@swiatradio.com.pl**

2. Ogłoszenia i reklamy sklepów, hurtowni, importerów, producentów, dealerów, itp. są płatne. Ogłoszenie/reklama mogą mieć szerokość jednej szpalty (**58mm**), dwóch (**120mm**) lub trzech szpalt (**182mm**). Podstawowy moduł o wymiarach: szer. 58mm (jedna szpalta) x wys. 1 cm kosztuje **22 zł** (plus 22% VAT). Za każdy rozpoczęty centymetr ogłoszenia dolicza się kolejne 22 zł. W rubryce tej nie uwzględnia się rezerwacji miejsc.
Rabaty udzielane są w wysokości:
- **10 %** przy zamówieniu ogłoszenia powyżej 10 cm
- **10 %** przy zamówieniu minimum 12 ogłoszeń.
Zgłoszenia: tel. (22) 568 99 60, faks (22) 568 99 44

Blankiet ogłoszenia bezpłatnego - Świat Radio 2/2005

❑ **Kupię** ❑ **Sprzedam** ❑ **Zamienię** ❑ **Inne**

Blankiet należy wypełnić czytelnie, zachowując odstęp między wyrazami w postaci jednej pustej kratki.

Kontakt (do wiadomości redakcji):

Imię i nazwisko

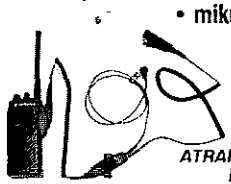
Ulica, nr domu

Kod, miejscowość

osprzęt foniczny:

- zestawy kamuflowane z fonowodem
- zestawy słuchawkowe z mikrofonem
- mikrofonogłośniki
- zestawy słuchawkowe
- laryngofony

(od 250 zł netto)



ATRAKCYJNE RABATY DLA DEALERÓW

Futerał skórzany do PMR T5522



płytki MAP27 do radiotelefonów Motoroli

RADIAL osprzęt antenowy

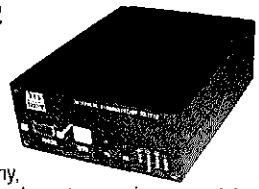
РАДИАЛ



- filtry
- dupleksery
- combinery
- anteny bazowe

itp.

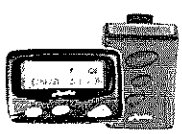
Interfejs diagnostyczny CDIF/2



uniwersalny przyrząd diagnostyczny, przeznaczony do zastosowania w warsztatach samochodowych, stacjach obsługi pojazdów oraz szkołach i uczelniach technicznych

KSP Komputerowy System Przywoławczy

...idealny do zastosowania w szpitalach, straży pożarnej, policji, przemyśle,hotelach itp.



Pagery (odbiorniki przywoławcze) **numeryczne i tekstowe**

AXES SYSTEM s.c.

MOTOROLA Autoryzowany Dealer

80-284 Gdańsk, ul. Zamenhofa 15
tel./fax (58) 347 63 26,
tel. (58) 520 33 53,
e-mail: axes@axes.com.pl;
www.axes.com.pl

Instrukcje: Icom-Q7 E90, 207H, 2720H (2725H), 2800H, R3 (skaner), 706MKIIG, 718, 746, 746PRO (7400); Yaesu-VX-150, VX-1R, VX-2R, VX-5R, VX-7R, FT-60E, FT-1500M, FT-2800M, FT-8900R, FT-7800E, FT-817, FT-857, FT-897, FT-920. Tel. (17) 856 14 21 lub 0504 424 491, e-mail: transc-instr@wp.pl.

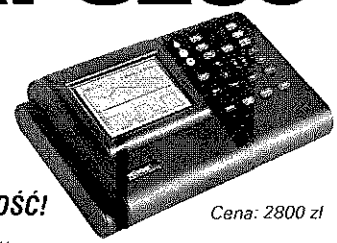
Gry i programy, filmy do PC, także nowości, programy narzędziowe , edukacyjne, symulatory, użytkowe i inne. Tel. 0605 380 492.

IC-718 DSP, radio nowe, dodatkowe wyposażenie moduł DSP. Na życzenie wyślę zdjęcia. Cena 2550 zł. Możliwa zamiana na inny sprzęt. Tel. 0608 674 914, e-mail: sp1.22020@wp.pl.

IC-775 DSP DX2, IC-746 PRO itp. Tel. 0608 674 914, e-mail: sp1.220202@wp.pl.

Instrukcje do OK. 15XY, ST-315A, E-316, zasilacz, oscyloskopów i wielu innych. Irek Szulżuk, ul. Kolista 11/33, 54-149 Wrocław, tel. (71) 353 12 48, e-mail: uwr@tlen.pl.

APS230



NOWOŚĆ! *Cena: 2800 zł*

2 kanały
Częstotliwość próbkowania 240 Ms/s
Pasmo analogowe 2 x 30MHz
Czułość 1mV do 20V/dz.
Podstawa czasu 25ns do 1h/dz.
Rejestrator przebiegu 170h/ekran
Pomiar mocy audio
Stereoskop audio
Komunikacja z komputerem
Wyświetlacz 192x182 piks. z podświetlaniem

www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

Instrukcje naprawy telefonów komórkowych na CD. Cena 70 zł. Tel. 0 600 125 178.

Instrukcje przyrządów Meratronik, Radiotechnika, Inco, Elpo, Unitra, Kabid, Zopan i wiele innych. Zobacz wykaz na stronie: www.instrukcje.4t.com.

Instrukcje serwisowe, manuale, instrukcje obsługi, schematy serwisowe, schematy, do skanerów transceiverów, sprzętu RTV - wszystkie modele. Tel. 0605 380 492.

Kody do radioodbiorników. Cena 50 zł. Tel. 0605 380 492.

Kolekcjoner szuka **lamp nadawczych Wermachtu** RS z przestaniem 1945 oraz Nullody LG, triody Talerzo WE LD, lampy z polem magnetycznym RD. Info: e-mail: dl1obz@darc.de.

Konwerter częstotliwości CB umożliwiający odbiór 7 pasm krótkofalarskich (80 m, 40 m, 20 m, 17m, 15m, 12m, 6m) oraz częstościomierz do CB (AM/FM/SSB). Roman, Zielona Góra, tel. (68) 325 74 79 po godz. 18, e-mail: mariuszbiadalski@go2.pl.

APS150SE oscyloskop przenośny



Cena detaliczna: **1050 zł**

- częstotliwość próbkowania 10MHz
- pasmo analogowe do 2MHz
- czułość od 5mV do 20V/dz.
- podstawa czasu od 200ns do 1godz./dz.
- odczyt DVM z opcją x10
- obliczanie mocy audio
- pomiar dBm, dBV, DC, rms...
- znaczniki dla napięcia i czasu
- odczyt częstotliwości
- funkcja zapisu
- zapis sygnału
- LCD - 128x64 pikseli podświetlany na niebiesko
- do 20h pracy z bateriami alkalicznymi
- wbudowany układ ładowania akumulatorów

Wysyłkowa sprzedaż detaliczna.
Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT,
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9
tel: (22) 568 99 50, fax: (22) 568 99 55
e-mail: handlowy@avt.com.pl,

www.sklep.avt.com.pl

Rafon
Zenon Tyborowski
Motorola
Maycom
Radmor
serwis elektroniki użytkowej
50-312 Wrocław
ul. Żeromskiego 47-49
faks (71) 788 91 72
tel. (71) 327 77 97
e-mail: rafon1@wp.pl

Konwertery KF do CB 80 m, 3,5MHz do 3,8MHz, cena 40 zł. Konwerter na 3,5MHz do 3,8MHz + 7,0MHz do 7,1 MHz 40 m + 80 m, cena 60 zł. Konwerter na 2m, cena 50 zł. Dariusz Reducha, 32-016 Kłaj, tel. 0507 731 545.

Książka „Empfanger Schaltungen" – tomy I, II, III, IV, IX. Gdańsk, tel. (58) 520 26 83.

Lampa oscyloskopowa: B6S1, 8Ł04i, tranzystory: BLX-15, BLX-95, KT-909, KT-907, tel. 0600 830 069.

Lampy – GU-84, GU-78, GU-43, GU-50, GU-29, GU-32, GK-71, G-807, 6P45S, 4cx250, QQE-06/40, QQE-03/12, RS-1003, 2E24, EL34 oraz inne. Lampa oscyloskopowa B6S1, 8Ł04i, tranzystory-BLX-15, BLX-15, BLX-95. Tel. 0600 830 069.

Lampy elektronowe, podstawki lamp – różne typy trafa głośnikowe, schematy, wszystko do budowy wzmacniaczy. Wzmacniacze Hi-Fi, S-E, H-E. Florian Szcześniak, tel. (22) 847 11 56, 0601 342 870.

Lampy, skale, starsze książki, prasę (elektronika, fizyka, chemia, moto), „Zrób sam" od 1 numeru. Roman Korewicki, 76-100 Sławno, ul. Polanowska 21, tel. (59) 810 39 28.

Oscyloskop analogowy CQ5010



Kod handlowy CQ5010
Czułość: 10mV - 5V/dz.
Napięcie wejsciowe maks.: 400V
Podstawa czasu: 0,1s-0,1µs/dz.
Pasmo: 10MHz
Impedancja wej.: 1MΩ / 30pF
W komplecie sonda 1:1 / 1:10

Cena 680 zł

www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

Lampy wojskowe Wermachtu. Gdańsk, tel. (58) 520 26 83.

Multimetr V-640, oscyloskopy: ST-315AII, OS-301, stacja czołowa TV SAT, typ: STC 400 EV Grundig-8 kanałów. Tel. 600 830 069.

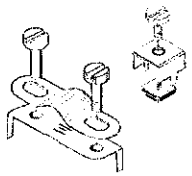
Murzynka na 2m 144-146MHz, synteza 160 kanałów, skaner, przemienniki, poprawiona czułość odbiornika 0,1uV, duży, zielony wyświetlacz, 6 cyfr, dobrze widoczny bez okularów, zasilanie 12V, nadajnik 10W. Kontakt telefon (58) 678 99 25, e-mail: sp2gpc@wp.pl.

Odbiornik komunikacyjny Nord-Mende Globetrotter 808 z SSB. Tel. (22) 62979 08.

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO - PRODUKCYJNE
ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY
BURO Sp.c.
05-090 RASZYN
ul.Wysoka 24b
tel: (0-22_715-64-92
tel/fax.(0-22) 720-38-09
e-mail:buro@medianet.com.pl
http://www.buro.pl

Producent OFERUJE:
mocowania
przewodu
koncentrycznego do:
wzmacniaczy
symetryzatorów
zwrotnic

Zacisk gorący w wykonaniu 4- i 2- pinowym



Jak co roku
firma **PAGE COMM Sp.z o.o.**
autoryzowany przedstawiciel
KENWOOD
w Polsce
ma zaszczyt zaprosić wszystkich sympatyków, klientów
oraz przedstawicieli handlowych
do odwiedzenia naszego stoiska
na XVI Międzynarodowych
Targach Łódzkich
INTERTELECOM
2005
Hala 6, stoisko 157
Serdecznie zapraszamy!

Odbiornik **Sangen ATS-909**, pasmo 150kHz-30MHz plus UKW 76-108MHz, 306 pamięci, nowy, zapakowany. Cena 980 zł. Tel. 0600 125 178.

Odbiornik światowy Worldreciver, 8 pasm krótkofalowych, UKW, LW, SW, Cena 150 zł. Nowy, zapakowany. Tel. 0605 380 492.

Odbiornik wielozakresowy Albrecht pasmo 50-180MHz, AM,FM, plus pasmo CB. Nowy , zapakowany. Cena 230 zł. Tel. 0605 380 492.

Jestem zainteresowany kupnem książek i broszur wydawanych przez DARC (recenzja na str. 36)

Imię i nazwisko
Ulica, nr domu
Kod, miejscowość
Podpis

RYNEK i GIEŁDA świat radio

Zamówienie na płatne ogłoszenie drobne w rubryce **"Rynek i Giełda"**

Zamawiam ogłoszenie o wysokości: cm, w numerach:

Nazwa firmy (imię i nazwisko)

Adres

NIP

Proszę o wystawienie:

- ☐ rachunku uproszczonego
- ☐ faktury VAT. Oświadczam, że jestem płatnikiem VAT i do odwołania upoważniam firmę AVT- Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Pieczątka i podpis zamawiającego

HURTOWNIA RADIOKOMUNIKACYJNA

SONAR 95-200 Pabianice
tel./fax (042) 213-01-12, ul. Lutomierska 15
e-mail: sonar@sonar.biz.pl
www.sonar.biz.pl
czynne od pon. do piątku w godz. 10-17

Dla służb specjalnych, krótkofalowców i amatorów

SYSTEMY ŁĄCZNOŚCI BEZPRZEWODOWEJ

Pełna gama osprzętu, doradztwo i serwis



Wysyłka sprzętu dla sklepów i instytucji.
Firma istnieje na rynku od 1990 r.

Pomogę w zdaniu **egzaminów na świadectwo radiooperatora** dowolnej klasy. Tel. 0507 641 344.

Prawie nową **skrzynkę antenową firmy MFJ-941** Versa Tuner II, w komplecie karton, instrukcja. Cena 450 zł. Tel. 0608 674 914, e-mail: sp1.22020@wp.pl.

Programatory, diody LED białe superjasne, płytki uniwersalne sprzedam. Marcin, tel. 0505 228 569, e-mail: e_elektron@poczta.onet.pl.

www.napad.pl
ALARMY
KAMERY

NOWE CENY:

>> kamery kolorowe 169 zł
>> kamery czarno-białe 85 zł
>> przełączniki kamer 76 zł
>> dzielniki obrazu 255 zł
(ceny zawierają VAT)

ALARM-TECH s.c.
31-834 Kraków os. Jagiellońskie 19
tel. (012) 641-66-69, 640-20-80
tel. (012) 641-62-72, 640-31-11

zamów bezpłatną ofertę

SPRZEDAŻ WYSYŁKOWA

Przedwojenne radio Imperial – kompletne. Gdańsk, tel. (58) 520 26 83.

Radiotelefon **Murzynek na 2m**, synteza, skaner, przemienniki, 32 pamięci 160 kanałów, czułość 0,01uV, nadajnik 10 W, zasilanie. Tel. (58) 678 99 25, e-mail: sp2gpc@wp.pl.

Radiotelefon np. FM-3011 bez zasilacza z syntezą, mostek – LC, GDM, oscyloskop-50MHz, min. Generator w.cz. 450MHz max. , wszystko tanio. Stanisław Grabowiecki, Oława, tel. (71) 303 29 62.

„CEAD"

PROFESJONALNE SYSTEMY RADIOKOMUNIKACJI



Budowa, obsługa, konserwacja, wyposażanie sieci w sprzęt firm: MOTOROLA, YAESU, MIDLAND, KENWOOD, SATEL OY, MARS, SIRTEL, SIRIO, JANEX, PANDA

radiotelefony, anteny, akcesoria

TELEWIZJA I SYSTEMY WIZYJNE CCTV, SYSTEMY ZABEZPIECZEŃ

sprzęt krótkofalarski, CB-radio



15-206 Białystok, ul. Wołyńska 36,
p. box 227, tel. (085) 743-31-69,
tel./fax 743-31-51
e-mail: cead@cead.pdt.pl

Radio P250M z zasilaczem oryginalnym oraz radio P147, kompletne. Urządzenia radzieckie, wojskowe. Tel. 0605 220 468.

Schematy do oscyloskopów, mostków, multimetrów, generatorów i innych wyślę tanio. Zobacz na www.schematy.4t.com. Tel. (71) 353 12 48.

Schematy RTV, monitorów, kamer, audio, transceiverów i skanerów plus soft, CD, GSM, SAT, tryby serwisowe , porady naprawcze, aplikacje. 4 x CD, 2500 schematów, instrukcji. Cena 70 zł. Tel. 0605 380 492.

Siłownik do satelity typ 3043/6 Radmmor ZR/Radmor, transwertory typ, 31550/3, 2 sztuki, SB Jopiks. Ignacy Pisarewicz, 59-220 Legnica, ul. Dąbrowskiego 1/7.

baterie do telefonów komórkowych
www.sklep.avt.com.pl

Skaner japoński Yupiteru 7100/XR-100, 1000 pamięci!, SSB, NFM, AM, FM, 530kHz-1650MHz, krok od 50Hz, dużo funkcji. Cena 1250 zł. Tel. 0605 380 492.

Skaner **Maycom FR-100** - 150 pamięci, AM, NFM, WFM , pasmo 88-470MHz , blokada klawiatury, układ oszczędzania baterii, S-meter, wyjście na słuchawkę; można słuchać lotnictwa i radiofonii. Nowy, oryginalnie zapakowany. Cena 390 zł. Tel. 0605 380 492.

Skaner **Uniden UBC-780 XLT Trunktraker 3**, potrafi współpracować z systemami Motoroli , Edacs, LTR, bazowo-samochodowy, 500 pamięci, pasmo 25 MHz - 1300 MHz , współpracuje z komputerem , nowy w pełni sprawny, najszybszy 300 k/s, dużo innych funkcji. Nowy, zapakowany. Cena 1995 zł .Tel. 0605 380 492.

Superskaner **Uniden UBC-9000 XLT**, najszybszy 300 k/s, 500 pamięci, pasmo 25-1300MHz, licznik aktywności, automatyczny zapis częstotliwości aktywnych, CTCSS dekoder, automatyczne sortowanie, transfer częstotliwości, nadawanie nazwy, 10 kanałów priorytetowych, wyjście liniowe i audio, na dodatkowy głośnik, funkcja data skip. Cena 1490 zł. Tel. 0605 380 492.

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO - PRODUKCYJNE
ZAKŁAD ELEKTRONICZNO- MECHANICZNY
BURO

05-090 RASZYN
ul.Wysoka 24b
tel: (0-22)715-64-92
tel/fax.(0-22) 720-38-09
e-mail:buro@buro.pl
http://www.buro.pl

Producent

ANTEN

OFERUJE ANTENY DO:
* TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ
* MONITORINGU
* TELEFONII KOMÓRKOWEJ
* TELEFONII STACJONARNEJ
* SIECI ALARMOWYCH

inne anteny
w zakresie częstotliwości
40 MHz - 2500 MHz

Miejsce na treść ogłoszenia:

Miejsce na szkic reklamy lub wklejenie wzoru

Zastrzeżenia:

❑ załączam zdjęcie ❑ załączam rysunek ❑ inne

Ośla Łączka

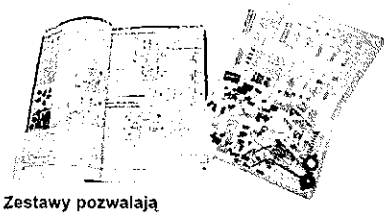
– zestawy edukacyjne do nauki elektroniki, zawierają komplet podzespołów oraz lekcje i ćwiczenia praktyczne



EDW AKPL 181,30 zł

Komplet sześciu zestawów (lekcje od A01 do A06)

zawiera niezwykle przystępny wykład elektroniki dla początkujących, wraz z opisem ćwiczeń praktycznych.



Zestawy pozwalają na wykonanie bardzo atrakcyjnych funkcjonalnie urządzeń.

Istnieje możliwość zakupu również pojedynczych lekcji:

EDW A01 **35,30 zł**
EDW A02 **35,30 zł**
EDW A03 **59,80 zł**
EDW A04 **25,10 zł**
EDW A05 **41,00 zł**
EDW A06 **34,20 zł**

PROTOTYPOWE PŁYTKI STYKOWE

SD12 840 pól 37 zł
SD24 1680 pól 85 zł
SD35 2420 pól 120 zł
SD JUMPER
Zestaw łączówek do płytek stykowych . . 22 zł

Detaliczna sprzedaż wysyłkowa.
Zamówienia przyjmuje **Dział Handlowy AVT**
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9,
tel. (22) 568 99 50, fax (22) 568 99 55
e-mail: handlowy@avt.com.pl

www.sklep.avt.com.pl

Skaner **Realistic PRO-57** zamienię na Murzynka lub sprzedam, cena 300 zł. Tel. (13) 431 54 06.

Skaner **Uniden UBC-80 XLT-2**, 80 pamięci, pasmo 66-512MHz, nowy. Zapakowany. Cena 495 zł. Tel. 0605 380 492.

Szerokopasmowy **odbiornik-skaner 25-860MHz** sterowany mikroprocesorowo, opis Świat Radio 8/2001, 11/2004 w zestawie do montażu. Parametry: krok strojenia: 1.25, 2.5, 5, 6.25, 10, 12.5, 25, 50, 100kHz, czułość 0,3uV, 245 pamięci z opisem każdej, 2 tryby skanowania, AM, NFM, WFM, cyfrowa gałka do strojenia, możliwość odbioru satelitarnych map pogody. Sterowanie z komputera. Prosty montaż i uruchomienie. Maciej Zaremski, e-mail: zmac@poczta.onet.pl, tel. (58) 325 60 71.

PROFKOM

PROFESJONALNA APARATURA RADIOKOMUNIKACYJNA SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI

Telefony, telefaxy: PANASONIC, SIEMENS, Cyfrowe centrale telefoniczne z taryfikacją PLATAN, Osprzęt GSM, DCS, Radiotelefony profesjonalne: MOTOROLA, YAESU, Kompleksowe wyposażenie RADIO-TAXI, Radiotelefony CB ALAN, PRESIDENT, Anteny i akcesoria. Telefony ISDN

HURT-DETAL-RATY

Zapewniamy instalacje, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7, tel. fax (089) 527-22-78

Sprzedam lub zamienię na sprzęt radioamatorski, **przełącznik antenowy**, bardzo wysokiej klasy BIRD model 74, gniazda N1x6, posrebrzane. Tel. (34) 362 97 05 po godz. 19.

Sprzedam lub zamienię na sprzęt radioamatorski **maszt kratowy**, wysuwany US Tower wys. Ok. 13 m. Tel. (34) 362 97 05 po godz. 19.

Sprzedam lub zamienię, **rotor antenowy** + kontroler firmy Orion. Idealny do dużych anten KF lub EME. Tel. 0501 751 313.

Tabele częstotliwości od 0 do 400 GHz, w tym modyfikacje skanerów, transceiverów, urządzenia do radiolokacji. Cena 50 zł. Tel. 0605 380 492.

Tanio papierowe **instrukcje do wielu urządzeń elektronicznych**, np. Meratronik, Unitra, Radiotechnika. Kontakt: E. Ż. ul. Kolista, 11/33, 54-149 Wrocław.

Telefon komórkowy **Motorola C-200** na gwarancji, małe wymiary, stan b. dobry, cena 150 zł. Tel. 0507 641 344,

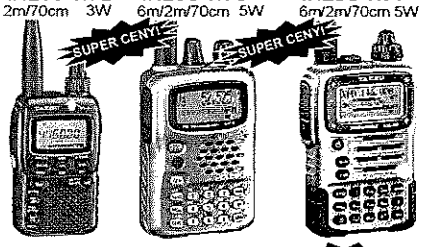
Transceiver PRM8060 Simoco, nowy, parametry na stronie firmowej Simoco, komplet mikrofon, głośnik, cena 450 zł. Tel. 0502 671 188, e-mail: spl302 278@wp.pl.

Transceiver **TS-850 SAT** + zasilacz, filtr: YK88 SN-1 SSB, YK88 CN-1 CW, mikrofon stołowy MC-60, odbiorniki R-250m, z zasilaczami, stan, bardzo dobry. Tel. 0600 830 069.

abel pro&fit centrum radiokomunikacji
92-516 Łódź
ul. Puszkina 80
tel. +48 (0-42) 649 28 28
fax +48 (0-42) 677 04 71
http://www.pro-fit.pl
e-mail: biuro@pro-fit.pl

20 lat doświadczenia na rynku
Przyjacielska obsługa
Przyjazne zakupy z 'PRO-FIT ASSISTANCE' *

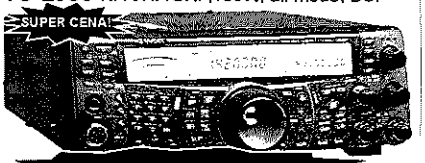
YAESU VX-2 2m/70cm 3W | YAESU VX-5 6m/2m/70cm 5W | YAESU VX-7 6m/2m/70cm 5W



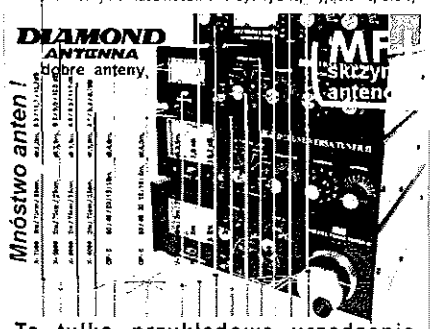
TS-480 KF/6m,200W, all mode SUPER CENA!



TS-2000 KF/VHF/UHF,100W, all mode, DSP



* *PRO-FIT ASSISTANCE* - urządzenie dowozimy do klienta i uruchamiamy na nasz koszt! Skorzystaj z tej wyjątkowej oferty



To tylko przykładowe urządzenia. Oferujemy znacznie więcej! Zapraszamy:

pro-fit.pl

Dostępne natychmiast z naszego centralnego magazynu w Łodzi
Zamówione urządzenia wysyłamy kurierem

NAGRODY - lista nr 01/2005
www.pro-fit.pl

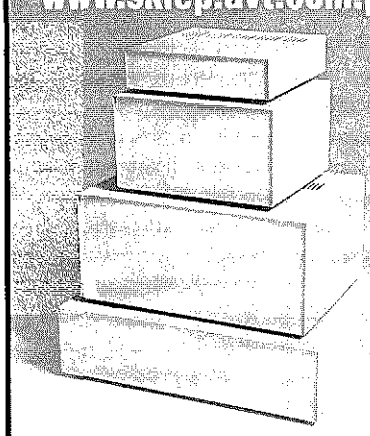
Dziękujemy wszystkim Klientom, którzy nabyli urządzenia w naszym CENTRUM. Gratulujemy dobrych zakupów.

W styczniu 2005 wylosowaliśmy nagrody. Otrzymują je:

- Marek Balcerek - Wrocław
- Henryk Kaidys **SP2BAS** - Tczew
- Bogdan Kochmański - Rzeszów
- Zbigniew Procyk - Jelcz-Laskowice
- Janusz Strzelczyk - Kołaczkowo
- Marian Wojtkiewicz **SP4OIM** - Nidzica
- Tadeusz Wysocki - Bogatynia

Serdecznie gratulujemy laureatom! Nagrody wysyłamy pocztą.

www.sklep.avt.com.pl



Obudowy metalowe

	A	B	C			A	B	C	
T11	100	x40	x140	17,00 zł	T66	180	x40	x190	25,00 zł
T12	100	x50	x140	17,50 zł	T69	180	x80	x190	27,00 zł
T13	100	x65	x140	18,50 zł	T70	180	x100	x190	27,50 zł
T14	105	x80	x160	21,00 zł	T71	180	x50	x240	27,50 zł
T21	120	x40	x140	19,50 zł	T73	180	x80	x240	27,50 zł
T22	120	x50	x140	20,00 zł	T74	180	x100	x240	30,50 zł
T23	120	x65	x140	20,50 zł	T81	220	x50	x160	27,50 zł
T25	120	x40	x160	19,50 zł	T82	220	x65	x160	30,00 zł
T26	120	x50	x160	21,50 zł	T83	220	x80	x160	31,00 zł
T27	120	x65	x160	21,00 zł	T84	220	x100	x160	32,00 zł
T28	120	x80	x160	21,50 zł	T85	220	x50	x190	30,00 zł
T31	140	x40	x140	20,50 zł	T86	220	x65	x190	32,00 zł
T32	140	x50	x140	21,00 zł	T87	220	x80	x190	33,00 zł
T33	140	x65	x140	23,50 zł	T88	220	x100	x190	34,00 zł
T34	140	x80	x140	23,50 zł	T89	220	x120	x190	34,50 zł
T35	140	x80	x160	15,50 zł	T93	100	x220	x240	37,00 zł
T36	140	x50	x160	22,00 zł	T94	220	x120	x240	39,50 zł
T37	140	x65	x160	23,50 zł	T261	260	x65	x190	40,00 zł
T38	140	x80	x160	24,00 zł	T262	260	x80	x190	42,00 zł
T41	140	x40	x190	22,00 zł	T263	260	x100	x90	41,50 zł
T42	140	x50	x190	23,00 zł	T264	260	x120	x190	44,00 zł
T43	140	x65	x190	24,00 zł	T267	260	x80	x240	44,00 zł
T45	140	x100	x190	25,50 zł	T268	260	x100	x245	47,00 zł
T51	160	x40	x160	23,50 zł	T269	260	x120	x240	47,00 zł
T53	160	x65	x160	24,50 zł	T301	300	x65	x190	48,00 zł
T54	160	x80	x160	25,00 zł	T303	300	x100	x190	50,00 zł
T55	160	x100	x160	26,00 zł	T305	300	x65	x240	48,00 zł
T56	160	x50	x190	24,50 zł	T306	300	x80	x240	50,50 zł
T57	160	x65	x190	25,50 zł	T307	300	x100	x240	52,50 zł
T58	160	x80	x190	26,00 zł	T308	300	x100	x240	54,00 zł
T59	160	x100	x190	26,50 zł	T351	350	x65	x260	62,00 zł
T61	180	x40	x160	24,00 zł	T352	350	x80	x260	63,00 zł
T62	180	x50	x160	24,50 zł	T441	440	x65	x260	78,00 zł
T64	180	x80	x160	26,50 zł	T444	440	x120	x260	85,00 zł
T65	180	x100	x160	27,50 zł					

A - szerokość, B - wysokość, C - głębokość

Ceny zawierają podatek VAT. Koszty przesyłki wynoszą 14,80 zł.

AVT-Korporacja Sp. z o.o. Dział Handlowy
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50
faks: (22) 568 99 55
e-mail: handlowy@avt.com.pl

TRX Yaesu FT-726R all mode tribander-144MHz: 432MHz, Sat Unit. Tel. 0692 701 611, (61) 877 59 20 po godz. 20.

TRX **Yaesu FT-100D**, FT-5200, FTL-011, Maxon SP-5050D, programator do radiotelefonów Maxon. Tel. 0508 989 796, e-mail: SQ4CVU@poczta.onet.pl.

TRX all mode **FT767 GX** TRX FM 2m, TRX Kenwood D2M FM G do 250MHz, mienik LRC MIC-4070D, nowy + instrukcja, filtry PP9MHz, zasilacz 12V/25A 19A 10A. Tel. (76) 831 07 78.

CANEX maas funk-elektronik importeur

Autoryzowany Dealer

ŁĄCZNOŚĆ RADIOWA

Radiotelefony:	- CB Radio
	- profesjonalne
Anteny:	- bazowe i samochodowe
	- do telefonów komórkowych
Akcesoria:	- mikrofony
	- redukcje napięcia
	- złącza, uchwyty antenowe
	- przewody koncentryczne
	- akumulatorki R6
	- literatura
Zasilacze:	- 2-30A certyfikat CE

Wysyłka sprzętu na cały kraj.

Hurtownia zaprasza:
Poniedziałek - Piątek od 8°° do 17°°

ALAN, PRESIDENT, UNIDEN, LEMM, ONWA, MIDLAND

CANEX
05-520 Konstancin-Jeziorna
ul. Warszawska 60
Tel. (22) 756-37-89
Fax (22) 754-48-00

MAAS, MOTOROLA, ALINCO, SAPHIR, MAYCOM, DRAGON

Nowy **mikrofon ręczny Yaesu** MH-31, cena 100 zł. Tel. 0608 674 914, e-mail: sp1.220202@wp.pl.

TS-480 SAT, radio nowe, wyposażenie fabryczne. Na życzenie wyślę zdjęcia. Cena 4500 zł. Możliwa zamiana na inny sprzęt. Tel. 0608 674 914, e-mail; sp1.22020@wp.pl.

Używany **skaner**, tanio, sprawny, radiostacje, wojskowa – sprawna, odbiornik nasłuchowy KF. Telefon 888 656 528.

Wzmacniacz KF, pasma 3.5/28MHz, moc wyjściowa do 1KW, Ew. zamiana na PA 70 cm. Telefon 0501 751 313.

Wzmacniacz liniowy 2m-70W, pin. Max. 6W – konstrukcja SP 6 GZZ. Tel. 0692 701 611 lub (61) 877 59 20 po godz. 20.

uchwyty antenowe

UCHWYT SAT2

cena 24,50 zł



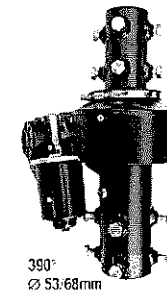
www.sklep.avt.com.pl

SATTRACK

Żyrardów
tel. (46) 855 07 36
0-600 442 765

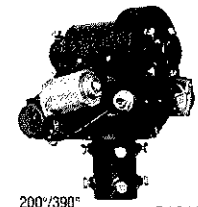
oferuje

Rotory do anten KF, UK i łączności satelitarnej



390°
Ø 53/68mm

spid elektronik



200°/390°
Ø 51/68mm

Żyrardów
tel. (46) 855 90 24
0-604 411 340
www.spid.alpha.pl
e-mail: spid@alpha.pl

oferuje

Sterowniki, oprogramowanie

Wzmacniacz FM 2m-20W pin. 0,3W – konstrukcja Rawel typ ZAKK-20, tel. 0692 701 611 lub (61) 877 59 20 po godz. 20.

Yaesu FR-101 pasma KF, modul. AM, FM, SSB, CW, cena 500 zł. Tel. (13) 431 54 06.

Yaesu FT-100D, FT-5200, FTL-1011, programator Maxon SMP-4000 do radiotelefonów Maxon, Maxon SP-5050. Tel. 508 989 796, e-mail: sq4cvu@poczta.onet.p.

Yaesu FT-411 FT 811 FT-470-sprawne lub inne VHF/VHF tanio. Robert Bogacz, Poznań, tel. 88 656 528.

Konwerter 24V DC-12V DC/10A

Kod towaru: PSDC10

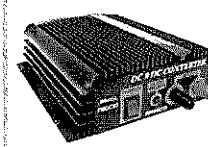
Cechy:
- napięcie wejściowe: 24V DC
- napięcie wyjściowe: 12V DC
- maks. prąd: 10A
- gniazda bananowe
- bezpiecznik

Cena: 170,0 zł



Konwerter 24VDC-12VDC/20A

Kod towaru: PSDC20 Cena: 210,0 zł



Cechy:
- napięcie wej.: 24V DC
- napięcie wyj.: 12V DC
- maks. prąd: 20A
- gniazda bananowe

www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)

z oferty AVT • z oferty AVT • z oferty AVT

DIODY/DIAKI

1N4007-10szt ... 1.00
1N4148 10szt ... 0.60
1N4733A ... 0.50
1N4937 ... 0.80
1N5059 ... 0.80
1N5061 10szt ... 0.50
1N5062 ... 0.30
1N5401 ... 0.24
1N5402 ... 0.24
1N5404 ... 0.24
1N5406 ... 0.31
1N5407 ... 0.50
1N5819 ... 0.50
1N5822 ... 1.60
AAP153 10szt ... 1.30
BA157 ... 0.24
BA159 ... 0.24
BA482 ... 0.50
BAP81 ... 0.60
BAT43 ... 0.40
BAT46 ... 0.60
BAT83 ... 1.50
BAT85 ... 0.60
BB105A ... 0.91
BB105G ... 0.70
BB109G ... 2.50
BBAP59A ... 0.31
BY3275 ... 0.50
BY255 ... 0.60
BY299 ... 0.40
BY399 ... 0.31
BYS01-90 ... 0.40
BYS10-100 ... 0.60
BYS10-45 ... 0.60
BYT11-1000 ... 0.95
BYT13 ... 1.50
BYV13-400 ... 0.31
BYV29-500 ... 2.40
BYW10-40 ... 1.31
BYW29-200 ... 3.10
BYX55-600 ... 1.00
DB3D1AK ... 0.40
MUR420 ... 2.00

DIODY LED

L-115WEGW ... 1.70
L-53SRC C ... 0.91
L-53SRC D-U ... 0.91
L-53SRC E ... 1.50
LED2x3G ... 0.24
LED2x5R ... 0.24
LED2x5Y ... 0.24
LED3x5R G ... 0.90
LED10CG ... 1.50
LED10R ... 1.50
LED10R G ... 1.20
LED10RED ... 1.20
LED10W ... 2.90
LED10Y ... 1.60
LED2CCGP ... 2.60
LED3G ... 0.25
LED3R ... 0.25
LED3Y ... 0.25
LED5B ... 1.10
LED5G ... 0.25
LED5O ... 0.55
LED5R ... 0.25
LED5R G ... 0.40
LED5W ... 2.00
LED5Y ... 0.20
LED6G ... 1.00
LED6R2 ... 1.00
LED6Y ... 1.00
LF-56EMBGMBC ... 10.51

TRANZYSTORY

IRF520 ... 2.45
IRF530 ... 3.00
IRF540 ... 3.50
IRF640 ... 3.50
IRF740 ... 3.50
IRF820 ... 3.50
IRF830 ... 4.50
IRF840 ... 4.50
IRF9530 ... 4.10
IRF9540 ... 3.70
IRF9620 ... 4.50
IRF9640 ... 4.50
2N2222 ... 1.20
2N2369 ... 1.20
2N2907 ... 1.20
2N3055 ... 3.00
2N3553 ... 7.50
2N3866 ... 6.10
2N3904 ... 1.20
2N3906 ... 0.40
2N5088 ... 0.50
2N5416 ... 1.50
2N5551 ... 0.51
2N6107 ... 2.10
2N6292 ... 2.00
2SC1815 ... 0.50
2SC2078 ... 3.70
2SC2230 ... 0.50
2SC2611 ... 3.40
2SC3807 ... 2.31
2SD1062 ... 4.40
2SD1292 ... 0.40
BC211 ... 4.00
BC237 ... 0.31
BC238 ... 0.31
BC313 ... 3.20
BC327 ... 0.31
BC328 ... 0.31
BC337 ... 0.41
BC338 ... 0.41
BC368 ... 0.99
BC413 ... 0.50
BC414 ... 0.31
BC516 ... 0.50
BC517 ... 0.50
BC538 ... 0.70
BC546 ... 0.24
BC547B ... 0.20
BC547C ... 0.20
BC548B ... 0.20
BC550B ... 0.31
BC550C ... 0.31
BC556 ... 0.31
BC557B ... 0.20
BC558 ... 0.20
BC559 ... 0.31
BC560C ... 0.31
BC609 ... 0.50
BC640 ... 0.50
BD135 ... 0.70
BD136-16 ... 0.70
BD137-16 ... 0.70
BD138 ... 0.70
BD139-16 ... 0.70
BD140 ... 0.70
BD179 ... 1.50
BD243C ... 1.50
BD244C ... 1.50
BD354 ... 2.20
BD437 ... 1.50
BD649 ... 3.90
BD650 ... 3.90
BD911 ... 2.20
BD912 ... 2.20
BDW93C ... 6.00
BDW93C ... 2.40
BDX87C ... 6.10
BF160 ... 1.00

KATALOGI

2N5064 ... 1.70
BRX47 ... 2.50
BRX49 ... 2.00
BT151-500R ... 2.50
BT151-650R ... 3.00
TIC106M ... 2.50
TIC116M ... 4.20
TIC126M ... 3.70
TYN604 ... 3.10
TYN612 ... 4.80
TYN616 ... 3.70
Y1112 ... 8.50

UNITRA

KTY81-210 ... 2.90
KTY84-130 ... 5.00
PCF5730 ... 8.00
PCF8573P ... 20.00
PCF8574AP ... 12.40
PCF8574P ... 12.40
PCF8582 ... 5.00
PCF8583 ... 12.00
PCF8583P ... 25.00
PCF8591T ... 14.01
PGA103PD ... 73.00
SAA612AN ... 14.00
SAA1057 ... 74.40
SAA1064 ... 70.00
SAA3010SMD ... 8.00
SAA3010T ... 9.00
SAA6588 ... 45.00
SAB8456 ... 9.50
SG3525 ... 3.50
SLB0587 ... 18.60
SN76477 ... 7.60
SSM2055 ... 55.00
SSM2019 ... 17.80
SSM2110P ... 40.00
SSM2135 ... 21.60
SSM2165SMD ... 27.00
SSM2165P ... 15.99
STK3042 ... 50.00
STK4392 ... 23.40
T62M0001A ... 15.01
T62M0002AK ... 8.50
TA7666P ... 4.50
TBA8105 ... 2.50
TBA820 ... 2.20
TBA820M ... 2.29
TC642 ... 9.70
TCA965B ... 23.00
TD62083 ... 2.70
TD62783AP ... 5.60
TD62786AP ... 9.61
TDA1010A ... 5.10
TDA1013A ... 10.01
TDA1020 ... 5.59
TDA1022 ... 8.00
TDA1060 ... 5.00
TDA1072 ... 8.00
TDA1516Q ... 11.00
TDA1516BQ ... 11.00
TDA1521A ... 11.00
TDA1524A ... 11.50
TDA1552Q ... 17.30
TDA1554Q ... 14.51
TDA1556Q ... 15.01
TDA1560Q ... 10.61
TDA1562 ... 12.61
TDA1996 ... 8.00
TDA1904 ... 6.51
TDA2003 ... 3.61
TDA2004 ... 6.50
LM393N ... 1.60
LM4832N ... 35.00
LM566 ... 5.29
LM723 ... 2.00
LM725CN ... 9.00
LM741 ... 1.00
LMC6041AI ... 11.00
LP2950CZ3.0 ... 2.00
LS7232 ... 8.50
M3761 ... 3.99
MAR6 ... 14.01
MAX232CPE ... 3.70
MAX3100CPD ... 33.00
MAX333CCP ... 41.01
MAX4166EPA ... 11.60
MAX471CPA ... 30.00
MAX495CPA ... 6.10
MAX604CPA ... 22.00
MAX604ESA SMD 65.00
MAX662ACPA ... 26.00
MC10116P ... 5.60
MC1024 ... 2.00
MC12080DSMD ... 28.00
MC1350P ... 8.00
MC1374 ... 25.00
MC145026P ... 4.50
MC145028P ... 5.29
MC3361CP ... 7.00
MC3361BSSMD ... 5.60
MC3362P ... 8.00
MC34018P ... 2.60
MC34063 ... 2.60
MC4558 ... 1.50
MT7760A ... 6.00
MN3101 ... 4.50
MN3102 ... 3.00
MN3207 ... 8.50
MT3170BE ... 10.00
MT3171BE ... 10.00
MT6840AE ... 30.00
MT8843 ... 8.00
ME8870DE ... 6.10
MT8880CE ... 25.00
MT8888CE ... 20.00
NE5532N ... 2.20
NE5534N ... 3.20
NE555 ... 1.00
NE555CMOS ... 2.10
NE555 SMD ... 1.00
NE556 ... 2.20
NE572 ... 20.00
NE614N ... 19.00
NJM4556 ... 9.00
NJM4558 ... 1.50
OP07CP ... 2.20
OP27GP ... 11.00
OPA603KP ... 65.00
PCF7930 ... 8.00
PCF8573P ... 20.00
PCF8574AP ... 12.40
PCF8574P ... 12.40
PCF8582 ... 5.00
PCF8583 ... 12.00
PCF8583P ... 25.00
PCF8591T ... 14.01
PGA103PD ... 73.00
SAA612AN ... 14.00
SAA1057 ... 74.40
SAA1064 ... 70.00
SAA3010SMD ... 8.00
SAA3010T ... 9.00
SAA6588 ... 45.00
SAB8456 ... 9.50
SG3525 ... 3.50
SLB0587 ... 18.60
SN76477 ... 7.60
SSM2055 ... 55.00
SSM2019 ... 17.80
SSM2110P ... 40.00
SSM2135 ... 21.60
SSM2165SMD ... 27.00
SSM2165P ... 15.99
STK3042 ... 50.00
STK4392 ... 23.40
T62M0001A ... 15.01
T62M0002AK ... 8.50
TA7666P ... 4.50
TBA8105 ... 2.50
TBA820 ... 2.20
TBA820M ... 2.29
TC642 ... 9.70
TCA965B ... 23.00
TD62083 ... 2.70
TD62783AP ... 5.60
TD62786AP ... 9.61
TDA1010A ... 5.10
TDA1013A ... 10.01
TDA1020 ... 5.59
TDA1022 ... 8.00
TDA1060 ... 5.00
TDA1072 ... 8.00
TDA1516Q ... 11.00
TDA1516BQ ... 11.00
TDA1521A ... 11.00
TDA1524A ... 11.50
TDA1552Q ... 17.30
TDA1554Q ... 14.51
TDA1556Q ... 15.01
TDA1560Q ... 10.61
TDA1562 ... 12.61
TDA1996 ... 8.00
TDA1904 ... 6.51
TDA2003 ... 3.61
TDA2004 ... 6.50
TDA2005 ... 6.50
TDA2006 ... 4.50
TDA2009 ... 5.30
TDA2030 ... 5.20
TDA2040 ... 6.50
TDA2050 ... 8.70
TDA2052V ... 11.00
TDA2320AN ... 6.50
TDA2545A ... 9.50
TDA2590 ... 8.70
TDA2593 ... 4.80
TDA2595 ... 7.20
TDA2822 ... 3.70
TDA3505 ... 3.99
TDA4510 ... 9.80
TDA4555 ... 2.00
TDA4601 ... 5.00
TDA4660 ... 8.00
TDA4651 ... 12.20
TDA5030A ... 6.70
TDA5850 ... 12.20
TDA7000 ... 15.21
TDA7040SMD ... 3.10
TDA7050 ... 4.55
TDA7050SMD ... 4.50
TDA7056 ... 5.20
TDA7232DIL ... 4.50
TDA7233SIL ... 5.29
TDA7250 ... 15.01
TDA7273 ... 4.50
TDA7294V ... 15.99
TDA7302 ... 11.10
TDA7316D ... 24.40
TDA7317 ... 15.99
TDA7370V ... 10.10
TDA7374V ... 21.00
TDA7384 ... 52.00
TDA8138A ... 12.00
TDA8140 ... 47.99
TDA8362 ... 37.00
TDA8425 ... 12.70
TDA8543TSMD ... 12.99
TDA8551T ... 10.00
TDA8561Q ... 24.40
TDA8563AQ ... 16.99
TDA8571J ... 30.00
TDA8703 ... 38.99
TDA8707H ... 42.99
TDA8740 ... 36.00
TDA9820 ... 16.99
TEA2025 ... 3.20
TEA6330T ... 11.99
TEA6360TSMD ... 15.01
TL061CN ... 2.00
TL062CP ... 2.00
TL064CN ... 2.20
TL071CN ... 1.50
TL072CTSMD ... 1.90
TL072CN ... 1.00
TL074CN ... 2.00
TL080 ... 1.50
TL081CN ... 1.90
TL082CN ... 1.50
TL084CN ... 1.90
TL431CLP ... 1.00
TL494CN ... 2.81
TL497CN ... 9.20
TLC271CP ... 2.70
TLC272CP ... 3.70
TLC274CN ... 4.50
TLC2745MSMD ... 9.50
TLC549 ... 14.51
TLE2426CLP ... 7.70
TMP01FP ... 21.00
TMP12FP ... 22.00
TMS3899 ... 19.20
TMS4116 ... 0.81
TSA5511 ... 5.00
U2009B ... 9.50
U2400B ... 8.30
U2401B ... 11.00
U2402B ... 19.20
U664SIL ... 7.20
UA733CN ... 24.40
UC3842 ... 3.50
UC3906N ... 38.60
UDN2581A ... 15.99
UL1111 ... 0.81
UL1202 ... 7.80
UL1203 ... 2.00
UL1322 ... 1.50
UL1550 ... 1.00
ULN2003A ... 2.00
ULN2004A ... 2.00
ULN2803A ... 2.50
UM3561 ... 2.50
UM66T02L ... 2.00
UM66T08L ... 2.00
UM3151D ... 18.99
VT66A1SS ... 2.20
VT66A2OS ... 2.20
VT66A21S ... 2.20
XC9536XL ... 10.00
XC9572XL ... 23.00
XR2206CP ... 24.40

4000

4000 ... 1.00
4001 ... 1.50
4002 ... 1.20
4005 ... 1.00
4007 ... 1.00
4008 ... 1.31
4009 ... 1.00
4011 ... 1.00
4012 ... 1.00
4013 ... 1.00
4014 ... 1.00
4015 ... 1.70
4016 ... 1.20
4017 ... 1.00
4018 ... 0.90
4019 ... 0.90
4020 ... 2.00
4021 ... 2.60
4022 ... 1.60
4023 ... 1.00
4024 ... 1.31
4025 ... 1.00
4026 ... 2.60
4027 ... 1.60
4028 ... 1.00
4029 ... 1.60
4030 ... 1.40
4031 ... 3.00
4032 ... 1.60
4033 ... 2.00
4034 ... 1.00
4035 ... 1.00
4036 ... 3.59
4038 ... 1.60
4040 ... 1.20
4041 ... 2.40
4042 ... 1.60
4043 ... 1.60
4044 ... 1.60
4045 ... 2.40
4046 ... 1.60
4047 ... 1.60
4048 ... 1.60
4049 ... 1.60
4050 ... 1.60
4051 ... 1.60
4052 ... 1.60
4053 ... 1.20
4054 ... 3.00
4055 ... 1.60
4056 ... 2.40
4059 ... 1.60
4060 ... 1.00
4063 ... 1.31
4066 ... 1.00
4067 ... 6.00
4068 ... 1.40
4069 ... 1.00
4094 ... 1.20
4095 ... 1.31
4096 ... 1.00
4098 ... 2.00
4099 ... 1.31
4501 ... 1.20
4502 ... 1.20
4503 ... 1.20
4504 ... 4.40
4508 ... 1.80
4510 ... 2.00
4511 ... 2.00
4512 ... 1.50
4513 ... 3.39
4514 ... 2.50
4515 ... 3.99
4516 ... 1.60
4517 ... 3.00
4518 ... 1.90
4519 ... 1.00
4520 ... 2.20
4521 ... 2.50
4526 ... 2.60
4527 ... 3.00
4528 ... 1.40
4529 ... 2.60
4530 ... 3.50
4531 ... 1.90
4532 ... 2.40
4536 ... 12.00
4538 ... 1.40
4541 ... 3.00
4543 ... 3.80
4553 ... 2.60
4555 ... 1.40
4556 ... 1.60
4557 ... 5.40
4568 ... 9.99
4569 ... 15.01
4572 ... 1.60
4580 ... 2.50
4581 ... 5.99
4582 ... 5.10
4583 ... 2.00
4584 ... 2.00
4585 ... 3.99
4598 ... 2.00
4599 ... 2.00
40100 ... 2.20
40101 ... 2.29
40102 ... 2.50
40103 ... 2.50
40105 ... 5.99
40106 ... 2.00
40107 ... 2.00
40108 ... 4.80
40109 ... 2.20
40110 ... 2.29
40114 ... 5.29
40160 ... 2.47
40161 ... 2.10
40162 ... 2.20
40163 ... 2.20
40168 ... 7.31
40174 ... 0.50
40175 ... 1.40
40192 ... 2.20
40193 ... 2.20
40194 ... 2.63
40195 ... 2.00
40240 ... 1.31
40244 ... 3.00
40257 ... 2.50
40106 SMD ... 1.31
4011 SMD ... 1.31
4013 SMD ... 1.31
4017 SMD ... 1.20
40373 SMD ... 1.20
4060 SMD ... 1.31
4066 SMD ... 1.20
4093 SMD ... 1.31
4047 SMD ... 1.40

7400

7400 ... 1.10
7404 ... 1.10
7406 ... 1.00
7407 ... 0.90
7413 ... 0.90
7414 ... 0.90
7440 ... 0.90
7442 ... 1.10
7453 ... 0.90
7473 ... 1.31
7475 ... 1.50
7490 ... 1.31
7493 ... 0.90
7495 ... 1.70
74151 ... 1.60
74153 ... 1.60
74154 ... 1.10
74155 ... 1.10
74157 ... 1.10
74165 ... 2.00
74174 ... 1.10
74192 ... 0.90
74193 ... 1.50
74196 ... 1.31
74221 ... 1.50
74240 ... 1.20
74241 ... 1.20
74244 ... 1.20
74245 ... 1.40
74273 ... 1.60
74299 ... 5.29
74H30 ... 1.40
74H32 ... 1.50
74H37 ... 2.00
74H74 ... 1.40
74H108 ... 1.60
74H109 ... 1.60
74H112 ... 1.60
74H113 ... 1.60
74H114 ... 1.60
74H133 ... 1.31
74H135 ... 1.60
74H137 ... 2.20
74H138 ... 1.81
74H139 ... 1.60
74H151 ... 1.60
74H152 ... 1.90
74H153 ... 1.90
74H154 ... 1.90
74H155 ... 1.60
74H156 ... 1.60
74H157 ... 1.60
74H158 ... 1.60
74H161 ... 1.60
74H162 ... 1.31
74H163 ... 1.50
74H164 ... 1.10
74H165 ... 3.39
74H166 ... 2.00
74H168 ... 1.40
74H169 ... 1.60
74H17 ... 1.50
74H170 ... 1.40
74H173 ... 1.60
74H174 ... 1.60
74H175 ... 1.60
74H181 ... 3.50
74H19 ... 1.50
74H190 ... 1.40
74H191 ... 1.50
74H192 ... 2.50
74H193 ... 1.70
74H194 ... 1.90
74H195 ... 1.90
74H196 ... 5.70
74H197 ... 2.00
74H20 ... 1.00
74H21 ... 1.70
74H22 ... 1.00
74H221 ... 2.50
74H24 ... 1.60
74H240 ... 1.00
74H241 ... 1.31
74H242 ... 1.00
74H243 ... 1.40
74H244 ... 1.31
74H245 ... 2.00
74H247 ... 2.50
74H248 ... 1.20
74H249 ... 2.20
74H251 ... 2.50
74H253 ... 1.00
74H256 ... 1.31
74H257 ... 1.31
74H258 ... 1.31
74H259 ... 2.50
74H260 ... 1.00
74H261 ... 1.31
74H263 ... 1.40
74H273 ... 1.40
74H279 ... 1.00
74H28 ... 1.00
74H280 ... 1.31
74H283 ... 1.40
74H295 ... 1.31
74H293 ... 1.70
74H295 ... 1.31
74H298 ... 1.50
74H299 ... 2.20
74H30 ... 1.40
74H32 ... 1.50
74H367 ... 2.00
74H373 ... 2.00
74H374 ... 2.00
74H393 ... 2.10
74HCT4017 ... 1.31
74HCT4040 ... 1.40
74HCT4053 ... 1.95
74HCT4060 ... 3.50
74HCT4066 ... 1.20
74HCT4543 ... 1.20
74HCT541 ... 1.90
74HCT573 ... 1.90
74HCT574 ... 1.90
74HCT574 SMD ... 1.90
74HCT688 ... 2.40
74HCT74 ... 1.70
74HCT75 ... 1.70
74HCT93 ... 3.29
74LS00 ... 1.00
74LS01 ... 1.00
74LS02 ... 1.00
74LS02SMD ... 1.00
74LS03 ... 1.00
74LS04 ... 1.20
74LS05 ... 1.20
74LS06 ... 2.20
74LS07 ... 2.31
74LS08 ... 1.20
74LS09 ... 1.00
74LS10 ... 1.00
74LS107 ... 1.00
74LS109 ... 1.00
74LS11 ... 1.00
74LS112 ... 1.00
74LS113 ... 1.00
74LS114 ... 1.00
74LS12 ... 1.00
74LS122 ... 1.31
74LS123 ... 1.90
74LS125 ... 1.31
74LS126 ... 1.00
74LS13 ... 1.60
74LS132 ... 1.60
74LS133 ... 1.31
74LS135 ... 1.60
74LS137 ... 2.20
74LS138 ... 1.81
74LS139 ... 1.60
74LS14 ... 1.10
74LS145 ... 2.31
74LS147 ... 1.31
74LS148 ... 1.60
74LS15 ... 1.00
74LS151 ... 1.20
74LS152 ... 1.90
74LS153 ... 1.90
74LS154 ... 1.90
74LS155 ... 1.60
74LS156 ... 1.60
74LS157 ... 1.40
74LS158 ... 1.60
74LS160 ... 1.40
74LS161 ... 1.60
74LS162 ... 1.31
74LS163 ... 1.50
74LS164 ... 1.10
74LS165 ... 3.39
74LS166 ... 2.00
74LS168 ... 1.40
74LS169 ... 1.60
74LS17 ... 1.50
74LS170 ... 1.40
74LS173 ... 1.60
74LS174 ... 2.30
74LS175 ... 1.60
74LS181 ... 3.50
74LS19 ... 1.50
74LS190 ... 1.40
74LS191 ... 1.50
74LS192 ... 2.50
74LS193 ... 1.70
74LS194 ... 1.90
74LS195 ... 1.90
74LS196 ... 5.70
74LS197 ... 2.00
74LS20 ... 1.00
74LS21 ... 1.70
74LS22 ... 1.00
74LS221 ... 2.31
74LS24 ... 1.60
74LS240 ... 1.00
74LS241 ... 1.31
74LS242 ... 1.00
74LS243 ... 1.40
74LS244 ... 1.31
74LS245 ... 2.00
74LS247 ... 2.50
74LS248 ... 1.20
74LS249 ... 2.20
74LS251 ... 2.50
74LS253 ... 1.00
74LS256 ... 1.31
74LS257 ... 1.31
74LS258 ... 1.31
74LS259 ... 2.50
74LS260 ... 1.00
74LS266 ... 1.31
74LS27 ... 1.00
74LS273 ... 1.40
74LS279 ... 1.00
74LS28 ... 1.00
74LS280 ... 1.31
74LS283 ... 1.40
74LS295 ... 1.31
74LS293 ... 1.70
74LS295 ... 1.31
74LS298 ... 1.50
74LS299 ... 2.20
74LS30 ... 1.40
74LS32 ... 1.00
74LS320 ... 2.00
74LS322 ... 2.00
74LS323 ... 5.10
74LS33 ... 1.00
74LS347 ... 2.00
74LS348 ... 1.90
74LS352 ... 1.40
74LS353 ... 1.40
74LS365 ... 1.00
74LS366 ... 1.00
74LS367 ... 1.00
74LS368 ... 1.90
74LS37 ... 1.00
74LS373 ... 1.90
74LS374 ... 1.90
74LS375 ... 1.31
74LS377 ... 1.90
74LS378 ... 1.60
74LS379 ... 1.40
74LS38 ... 1.00
74LS390 ... 1.31
74LS393 ... 1.40
74LS395 ... 1.00
74LS399 ... 1.31
74LS40 ... 1.00
74LS42 ... 2.20
74LS42SMD ... 2.00
74LS45 ... 1.00
74LS47 ... 2.31
74LS48 ... 1.70
74LS490 ... 1.40
74LS51 ... 1.00
74LS54 ... 1.00
74LS540 ... 2.00
74LS541 ... 2.50
74LS55 ... 1.31
74LS573 ... 2.50
74LS574 ... 2.50
74LS629 ... 16.50
74LS63 ... 1.00
74LS640 ... 2.20
74LS641 ... 2.20
74LS642 ... 1.60
74LS645 ... 1.60
74LS669 ... 1.00
74LS670 ... 1.40
74LS688 ... 3.20
74LS73 ... 1.60
74LS74 ... 1.31
74LS75 ... 1.00
74LS76 ... 1.00
74LS776 ... 2.00
74LS78 ... 1.40
74LS83 ... 1.60
74LS85 ... 1.20
74LS86 ... 1.60
74LS90 ... 1.40
74LS92 ... 1.20
74LS93 ... 2.00
74LS95 ... 1.40
74LS96 ... 1.60
74LS962 ... 1.00
74S00 ... 1.00
74S04 ... 1.40
74S201 ... 2.00
74S426 ... 1.31
74S446 ... 1.00
74S74 ... 2.00

MIKRO

ATMEL
ATMEL SMD

80C652PLCC ... 5.49
68HC705J1 ... 10.20
80C31PLCC ... 5.70
80C31-16 ... 7.00
80C51 ... 12.00
80C51PLCC ... 6.10
80C535 ... 55.00
80C552PLCC ... 42.10
87C51 ... 15.10
87C451-0T ... 20.50
83C1051-2 ... 6.41
83C2051-22 ... 6.10
83C4051-24PI ... 9.00
89C51-24JI ... 14.01
89C51-20P ... 10.00
89C51-20PI ... 10.00
89C52-20 ... 10.00
89C52-20P ... 10.00
89C55 ... 15.00
89C52-20PLCC ... 12.00
89S53-24PC ... 32.50
89S53-24PLCC ... 26.00
89S8252 ... 21.00
89S8252PLCC ... 25.00
90S2313 ... 11.50
90S2313 SMD ... 15.60
90S2323 ... 20.00
90S2343 ... 12.00
90S4433 ... 18.00
ATMEGA128-16 ... 47.99
ATMEGA16-16 ... 32.00
ATMEGA16-16 SMD ... 25.00
ATMEGA162-16 ... 32.00
ATMEGA16L-8 ... 30.50
ATMEGA64L-8A ... 49.00
ATMEGA8-16AI ... 20.00
ATMEGA8-16PC ... 17.49
ATMEGA8535 ... 30.00
ATTINY12-8PI ... 12.20
ATTINY26L-8 ... 15.99
EPM7032SLC44 ... 38.00
EPM7064SLC44 ... 41.00
EPM7128EL ... 122.00
GAL16V8A ... 5.60
GAL16V8A-1 ... 5.00
GAL16V8D ... 5.29
GAL20V8B-2 ... 5.50
GAL22V10B ... 25.00
GAL22V10C ... 27.00
PIC12C508 ... 6.00
PIC12C509 ... 8.20
PIC12F623 ... 9.00
PIC12F629 SMD ... 9.10
PIC12F675 ... 12.00
PIC12F675 SMD ... 12.00
PIC16C71-2 ... 24.00
PIC16CE625 ... 24.00
PIC16F627 ... 15.60
PIC16F628 ... 18.50
PIC16F676 ... 11.00
PIC16F76 ... 38.00
PIC16F84 ... 13.01
PIC16F872 ... 22.00
PIC16F873 ... 41.50
PIC16F874 ... 36.00
PIC16F876 ... 35.01
PIC16F877 ... 36.60
PIC16LF876SO ... 42.70
PIC16LF876SP ... 40.00
PIC16F2320 ... 38.50
ST62E20 ... 29.00
ST62E25 ... 20.00
ST62E30 ... 99.50
ST62E60 ... 9.90
ST62T20C6 ... 11.50
ST62T25B6 ... 40.60
ST62T25C6 ... 41.50
ST62T30B ... 38.60
ST62T60BB ... 23.33
ST62T65BB6 ... 24.00

PAMIĘCI

4116 ... 1.00
4164 ... 1.00
6116 ... 8.50
6147 ... 6.71
6264 ... 10.23
8116 ... 7.00
27128 ... 6.50
41256 ... 6.00
62256 ... 9.00
62257 ... 10.37
21L47 ... 5.01
21L48 ... 10.60
24C02N ... 1.40
24C04 ... 2.00
24C08 ... 2.00
24C128 ... 7.10
24C16 ... 2.50
24C16 SMD ... 1.50
24C256 ... 5.50
24C64 ... 5.50
24LC65 ... 11.50
24LC65 SMD ... 12.70
27C128 ... 6.00
27C160 ... 36.00
27C256 ... 10.03
27C512 ... 15.99
27C64 ... 15.99
28C256 ... 50.00
29F010 ... 15.99
61C65 ... 15.13
62256 SMD ... 9.00
76C88 ... 4.62
93C46 ... 1.50
DS Cyfrnik ... 22.00
DS zawieszka ... 1.81
DS1977-F5 ... 32.99
DS1990A ... 12.51
DS1992L ... 55.00
DS1994L ... 76.92

PRODUCENCI

DIL6PREC ... 0.31
DIL14PREC ... 1.20
DIL16PREC ... 1.40
DIL18PREC ... 1.40
DIL20PREC ... 1.40
DIL24PREC ... 1.90
DIL28PREC ... 2.40
DIL32PREC ... 2.40
DIL40PREC ... 2.61
DIL6 ... 0.20
DIL8 ... 0.21
DIL14 ... 0.20
DIL16 ... 0.20
DIL18 ... 0.24
DIL20 ... 0.24
DIL22 ... 0.31
DIL24 ... 0.50
DIL24 WĄSKA ... 1.00
DIL28 ... 0.40
DIL28 WĄSKA ... 0.50
DIL30 GESTA ... 2.50
DIL32 ... 0.40
DIL40 ... 0.50
DIL52 GESTA ... 2.70
PLCC28 ... 2.90
PLCC32 ... 3.60
PLCC44 ... 3.90
PLCC52 ... 5.20
PLCC68 ... 3.00
PLCC84 ... 3.50

Oprócz w sprzedaży wyżej wymienionych artykułów prowadzimy Dział Handlowy AVT-91 (29) Warszawa, ul. Bartycka 22 ☎ (0-22) 868 07 50 (0-22) 868 87 32 handlowy@avt.com.pl

www.sklep.avt.com.pl

Chemia dla elektroniki



KONTAKT IPA
Czyści czytniki płyt kompaktowych.
AG05 - 65ml - 5,50 zł

SMAR LSM
Smaruje elementy napędowe sprzętu audio-wideo.
AG60 - 11g -2,00 zł

KONTAKT U
Uniwersalny preparat zmywający obwody drukowane z kalafonii, resztek topnika, tłuszczów oraz innych zabrudzeń typowych dla elektroniki.
AG78 - 65ml - 6,50 zł

PASTA SILIKONOWA H
Termoprzewodząca pasta silikonowa ułatwiająca przekazywanie ciepła z elementów elektronicznych do radiatora. Poprawia efektywność działania czujników temperatury. Izoluje i zapobiega przebiciom. Zabezpiecza przed wilgocią. Temperatura pracy -40°C...+260°C. Napięcie przebicia ok. 30kV/mm
AG18 - 500g - 41,00 zł
AG16 - 100g - 11,00 zł
AG17 - 11g - 4,50 zł

KONTAKT PR
Środek do regeneracji potencjometrów (czyści i smaruje).
AG73 - 65ml - 6,00zł

ODKURZACZ
"Sprężone powietrze" do usuwania kurzu z trudno dostępnych miejsc. Niezastąpiony do konserwacji kas fiskalnych, drukarek, komputerów itp.
AG12 - 300ml - 17,00 zł

ZAMRAŻACZ
Środek chłodzący do termicznego wykrywania usterek. Schładza do temp. -67°C. Skraca czas naprawy, pomaga wykryć zwarcia lub przerwania w elementach i obwodach.
AG32 - 300ml - 15,00zł

LABEL KILLER
Usuwa etykiety samoprzylepne z wszelkich towarów.
AG49 - 200ml - 13,00zł

PRINTER AG
Czyści mechanizmy oraz głowice drukarek igłowych.
AG47 - 200ml - 10,30zł

KALAFONIA
Środek do lutowania z dodatkiem aktywatorów. Ułatwia lutowanie.
AG04 - 100g - 4,00 zł
AG05 - 35g - 2,00 zł

KONTAKT S
Czyści mocno zabrudzone styki izłącza elektroniczne. Usuwa tlenki, siarczki, wosk, tłuszcze itp.
AG34 - 65ml - 6,00zł

ZESTAW DO NAPRAW PILOTÓW RTV
Zestaw zawiera 100 krążków z gumy przewodzącej i klej silikonowy.
AG59 - 5,50zł

Podane ceny zawierają podatek VAT. Koszty przesyłki wynoszą 14,80 zł niezależnie od wartości zamówienia.

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl
www.sklep.avt.com.pl

Z demontażu: C - styrofleksowe <1kg 10 zł; różne >1kg 10 zł; elektrolity od 50V ponad 100 szt. 10 zł; bloki, moduły 2-15 zł; PR 100 szt. 5 zł; potencjometry 100 szt., 10 zł. Anatol Frolów, 17-200 Hajnówka, ul. Ks. Ściegiennego 5, tel. (85) 682 45 40.

ZASILACZE 13.8V/25A
- profesjonalne wykonanie
- gwarancja 24-miesiące
- wbudowany układ ochrony przepięciowej
- wymiary: 15cm/11cm/31cm, masa: 6.5 kg
Cena zasilacza 520 zł
Dostępna jest wersja z miernikami prądu oraz napięcia

MODEMY - Packet Radio (PC, AMIGA, ATARI) - cena 150 zł
- RTTY/SSTV/FAX (PC - HamCom) - cena 60 zł

SYSTEMY tel: 032 3302777 (wieczorem)
SPRZĘT DLA KRÓTKOFALOWCÓW

ZAMIENIĘ

Fabryczny **wzmacniacz mocy** Zetagi-BV 135, na dwóch lampach w SSB 3,5-28MHz. Tel. 0602 791 896.

Skaner **Realistic PRO-57** zamienię **na „Murzynka"** lub sprzedam, cena 300 zł. Tel. (13) 431 54 06.

INNE

Chcesz zostać nasłuchowcem? Proszę o kilka zdań o sobie, numer telefonu oraz 2 znaczki na listy priorytetowe. Henryk Mościbrodzki, SPL908455, 44-105 Gliwice, ul. Obr. Pokoju 10 m. 7, tel. (32) 279 34 33.

Pilnie poszukuję **schematu TRX CW-SSB** typ 02-732AZ, 3,5MHz. Tel. (76) 856 16 64, e-mail: sp6alx@go2.pl.

Pomogę w zdaniu egzaminów na świadectwo radiooperatora dowolnej klasy w stopniu radioamatora. Tel. 0507 641 344.

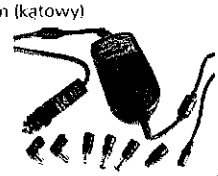
Poszukuję **dokładnych wymiarów anteny Big Star** na 2m, głównie wymiary i kształt pętli dopas. i izolatorów. E-mail: sq5izy@poczta.onet.pl.

Radio Code, piloty, części RTV zawsze aktualne; Tarnów, Kraków oraz za pośrednictwem poczty. Tel. 0504 587 784, e-mail: damiancz@tlen.pl.

Kod towaru: CARS6000 *Cena: 170,0 zł*

Zasilacz samochodowy do laptopa

Cechy:
- napięcie wejściowe: 12~16V DC,
- napięcie wyjściowe: 15 - 16 - 18 - 19 - 20 - 22 - 24V DC,
- prąd wyjściowy: 6A maks. (dla 15 - 16 - 18 - 19 - 20V DC) / 5A maks. (dla 22-24V DC),
- moc: 120W,
- wtyki:
 * 6.5x4.5, 6.3x3.0, 4.75x1.7mm (prosty)
 * 5.5x2.5, 5.5x2.1mm (kątowy)
 * specjalny,
- zabezpieczenia:
 * bezpiecznik,
 * termiczne,
 * przeciążeniowe.

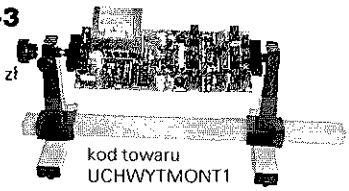


www.sklep.avt.com.pl

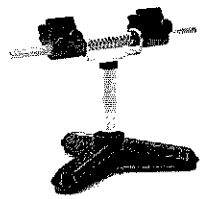
Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

Uchwyty montażowe do płytek drukowanych

UM-3
cena 64,00 zł



kod towaru UCHWYTMONT1



UM-2A
cena 35,00 zł
kod towaru UCHWYTMONT2

Folia TES200

Folia TES200 służy do samodzielnego wykonania płytek drukowanych w warunkach amatorskich.



TES200A - 5 arkuszy A4 - 16,50 zł
TES200B - 10 arkuszy A4 - 31 zł

Filtry 7x7

102	3,00 zł	228	3,00 zł
120	3,00 zł	332	3,00 zł
121	3,00 zł	405	3,00 zł
127	3,00 zł	417	3,00 zł
137	3,00 zł	423	3,00 zł
204	3,00 zł	440	3,00 zł
214	3,00 zł	451	3,00 zł
216	3,00 zł	460	3,00 zł
217	3,00 zł	510	3,00 zł
226	3,00 zł	512	3,00 zł
		514	3,00 zł



DRUTY NAWOJOWE
www.sklep.avt.com.pl

Laminat

Jedna warstwa		*Dwie warstwy*	
85x370mm	3,70 zł	85x370mm	4,10 zł
90x200mm	3,00 zł	100x160mm	2,50 zł
100x160mm	2,50 zł	100x200mm	3,70 zł
120x240mm	5,00 zł	150x150mm	4,10 zł
180x230mm	7,00 zł	155x230mm	9,00 zł
190x285mm	10,00 zł	210x220mm	8,00 zł
		250x265mm	12,20 zł

Środek trawiący CHEM04 cena 4 zł

Podane ceny zawierają podatek VAT. Koszty przesyłki wynoszą 14,80 zł niezależnie od wartości zamówienia.

www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

PODRĘCZNY INFORMATOR HANDLOWY "ŚWIATA RADIO"

Podręczny Informator Handlowy *ma za zadanie ułatwić naszym Czytelnikom orientację w ofercie firm ogłaszających się w Świecie Radio. Co miesiąc znajdziecie w* ***PIH*** *adresy firm, które ogłaszały się w* ***ŚR*** *w przeciągu ostatnich 6 miesięcy oraz wskazanie w którym numerze i na której stronie pojawiła się ostatnia reklama.PIH opracowano na podstawie ankiet reklamodawców.*

NAZWA FIRMY	MIEJSCOWOŚĆ	NUMER KIERUNKOWY	TELEFON	FAX	Numer ŚR, z którym ostatnio reklamą	numer strony	PRZEDSTAWICIEL FIRMY ZAGRANICZNEJ	PRODUKCJA	HANDEL	USŁUGI	akcesoria GSM	anteny	baterie	centrale telefoniczne	elektronika ogólna	komputery	książki, mapy, programy	modemy	osprzęt	odbiorniki GPS	projekty i dorabianie	taśma (w tym radiowej), kable, złącza	przyrządy pomiarowe	radiotelefony z osprzętem	radiowe systemy przywoławcze	sieci WLAN	sprzęt telewizyjny i satelitarny	sprzęt Wi-Fi	sterowniki mikroprocesorowe	systemy alarmowe	systemy rejestracji rozmów	telefony bezprzewodowe	telefony komórkowe	transceivery UKF	transceivery CB	transceivery KF	transceivery VHF	urządzenia zasilające
AKSEL	Rybnik	0-32	429-51-00	429-51-03	2/05	41			x				x								x		x	x	x				x			x			x	x		
ALAN	Jawczyce	0-22	722-35-00	722-29-95	2/05	33	x		x	x		x							x	x		x											x		x	x		
ALARM-TECH	Kraków	0-12	641-66-69	641-66-69	2/05	64		x	x																				x									
ALCOM	Bielsko-Biała	0-33	819-26-36	819-26-36	1/05	63			x	x				x					x				x	x					x			x			x	x		
ALTRAN	Warszawa	0-22	843-51-70	843-67-88	12/04	66	x		x	x		x	x					x	x	x	x	x		x						x			x		x	x	x	
ANTON POLSKA	Łódź	0-42	640-11-75	640-11-75	11/04	63		x	x	x		x													x													
AVANTI	Warszawa	0-22	831-34-52	831-54-43	12/04	68	x		x	x		x	x				x	x	x		x	x	x	x	x								x	x	x	x	x	
AXES SYSTEM	Gdańsk	0-58	520-33-53	347-63-26	2/05	62	x		x	x		x							x		x	x	x	x	x						x						x	
BURO	Raszyn	0-22	720-38-09	720-38-09	2/05	63,64		x	x			x																										
CANEX	Konstancin Jez.	0-22	756-37-89	754-48-00	2/05	66			x		x	x					x		x			x		x										x		x	x	
„CB RADIA „MAREK""	Jelenia Góra	0-75	751-81-73	751-81-73	2/05	61		x	x	x		x		x										x										x			x	
CEAD	Białystok	0-85	743-31-69	743-31-51	2/05	64	x	x	x	x	x	x		x	x		x				x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
CON-SPARK	Gdynia	0-58	620-15-74	620-98-62	10/04	63	x	x	x	x								x	x	x	x			x									x		x	x	x	
DELTA	Poznań	0-61	866-71-48	866-71-48	12/04	63						x																										
DELTA TECH	Otwock	0-22	788-48-85	788-48-86	2/05	31																																
ESCORT	Szczecin	0-91	462-43-79	462-44-08	2/05	39	x		x	x															x													
EXCEL	Szczecin	0-91	464-88-90	423-48-28	9/04	35	x		x	x							x				x	x							x									
ICOM POLSKA	Sopot	0-58	551-04-84	551-04-84	2/05	2	x		x	x		x					x				x	x	x		x								x		x	x		
INFOELEKTRONIKA	Zielona Góra	0-68	454-95-59	452-97-91	1/05	64		x	x			x			x		x						x	x														
INFOTRON	Warszawa	0-22	859-11-80	649-77-42	12/04	63				x	x	x			x	x		x			x	x			x		x		x	x				x		x	x	
KABEL-TECHNIKA	Warszawa	0-22	678-54-07	678-54-08	2/05	15	x		x														x															
KROKUS	Piotrków Tryb.	0-44	646-24-63	646-24-63	1/05			x							x														x	x						x		
MAW TELECOM	Warszawa	0-22	848-72-72	849-85-74	1/05				x	x		x													x	x					x							
MAYCOM POLSKA	Nowy Sącz	0-18	547-42-22	547-42-20	11/04	37	x	x	x						x																		x	x	x	x		
MERX	Nowy Sącz	0-18	443-86-60	443-86-65	2/05	29	x	x	x	x									x														x	x	x	x		
METEOR	Wrocław	0-71	360-16-44	360-15-27	2/05	61			x	x	x	x							x					x									x		x		x	x
MIKROKONTROLA	Warszawa	0-22	865-55-45	865-55-44	11/04	35		x	x	x												x						x										
MIP	Warszawa	0-22	424-82-54	885-93-80	2/05	3																																
PAGE-COMM	Bytom	0-32	787-26-07	787-26-08	2/05	63	x		x	x		x								x	x			x	x					x			x	x	x	x	x	
PLATAN	Sopot	0-58	555-88-00	555-88-01	8/04	pp		x						x										x	x				x								x	
PLAY	Warszawa	0-22	832-54-30	833-39-61	5/04	3							x																									
PRESIDENT ELECTRONICS POL.	Częstochowa	0-34	365-19-82	324-69-82	1/05	76	x		x	x	x	x			x						x	x	x	x	x							x	x	x	x	x	x	
PRO-FIT	Łódź	0-42	649-28-28	677-07-71	2/05	65	x	x	x	x	x	x			x			x		x	x	x	x	x	x						x		x	x	x	x	x	
PROFKOM	Olsztyn	0-89	527-22-78	527-22-78	2/05	65			x	x	x	x	x						x			x	x	x							x	x	x	x	x	x	x	x
RADIOTON	Kraków	0-12	624-58-00	624-58-02	12/04	33	x	x	x	x		x						x	x		x			x													x	
RADMOR	Gdynia	0-58	699-69-99	699-69-92	2/05	27		x		x		x						x	x	x	x			x	x						x						x	
RAFON	Wrocław	0-71	327-77-97	788-91-72	2/05	63			x	x		x		x						x		x		x	x						x						x	
RETRO RADIO	Warszawa	0-22	611-88-66	611-88-66	4/04	62																																
R P. TELEKOM	Warszawa	0-22	337-72-30	337-72-31	9/04	64	x		x		x	x												x														
SARNA	Poniatowa	0-81	600 231 907		2/05	61			x										x					x									x		x	x		
SATTRACK	Żyrardów	0-46	855-07-36	855-07-36	2/05	66		x		x													x															
SMARTEL	Warszawa	0-22	678-92-91	678-91-71	1/05	66			x	x		x												x						x		x						
SPID ELEKTRONIK	Żyrardów	0-46	855-90-24		2/05	66		x	x						x																							
SONAR	Pabianice	0-42	213-01-12	213-01-12	2/05	64		x	x	x		x									x	x	x	x								x	x	x	x	x	x	
SYSTEMY	Gliwice	0-32	330-27-77		2/05	68		x	x	x			x		x		x	x												x	x					x		
TELESFOR	Kraków	0-12	423-34-11	423-34-11	3/04	64			x	x	x	x				x	x	x			x	x	x	x								x		x	x	x	x	

Znaki 2004

opr. SP5IYI

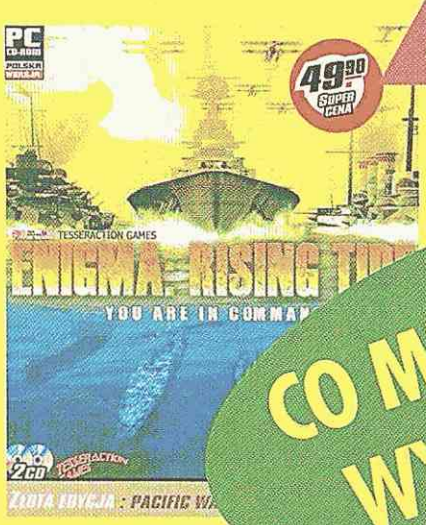
1	3Z0AIR	SP7L	60. rocznica Powstania Warszawskiego	1.07-15.09.04
2	3Z0BLY	SP2PMW	Coroczne obchody "Dni Morza"	1.06-31.07.04
3	3Z0BW	SP5PIP	84. rocznica Bitwy Warszawskiej	14-24.08.04
4	3Z0EAA	SP7PAS	Pierwszy Międzynarodowy AIR MOTO Piknik Mielec 2004	17-20.06.04
5	3Z0EMC	SP6PWT	XVII Sympozjum Kompatybilności Elektromagnetycznej	26.06-10.07.04
6	3Z0IU	SP2IU	75. rocznica powstania PZK	1.01-31.03.05
7	3Z0OC	SP6PKO	Międzynarodowy Dzień Obrony Cywilnej	04.03-11.03.04
8	3Z0OL	SP4KSY	Zawody olsztyńskie	1-31.05.04
9	3Z0OSP	SP9YST	105. rocznica powstania jednostki OSP w Orzechu	1.06-30.08.04
10	3Z0PG	SP4ZHT	Rocznica bitwy pod Grunwaldem	14-18.07.04
11	3Z0RN	SP5ZHG	Rajd Niepodległości	10-14.11.04
12	3Z0YZW	SP4YZW	Dni Ornety	05-06.06.04
13	3Z10BDB	SQ9BDB	10. rocznica pracy na pasmach	1.06-31.08.04
14	3Z1IARU	SP3MGM	80-lecie IARU oraz 75-lecie PZK	25.01-25.04.05
15	3Z20MRP	SP9MRP	20. rocznica pracy na pasmach	1.06-31.08.04
16	3Z20YŁJ	SP8ZIV	20-lecie powstania w Jarosławiu Ogólnopolskiego Klubu Kobiet Krótkofalowców	01.02-15.03.05
17	3Z2GD	SP2PMO	40. rocznica powstania Klubu Krótkofalowców przy Komendzie Wojewódzkiej Policji w Gdańsku	4.10-31.12.04
18	3Z2IARU	SP2B	80-lecie IARU oraz 75-lecie PZK	25.01-06.03.05
19	3Z2TPA	SP2PTU	Ogólnopolski Przegląd Artylerii Bractw Kurkowych	24.09-03.10.04
20	3Z35PEF	SP8PEF	35-lecie powstania Międzyzakładowego Klubu PZK przy Burmistrzu Miasta Jarosławia	01.01-31.03.05
21	3Z4IARU	SP4JWD	80-lecie IARU oraz 75-lecie PZK	25.01-06.03.05
22	3Z60LOK	SP5BLI	60-lecie powstania Ligi Obrony Kraju	16.09-19.09.04
23	3Z60LOK	SP5KCR	60-lecie powstania Ligi Obrony Kraju	07.10-31.12.04
24	3Z60PW	SP5ZHP	60. rocznica Powstania Warszawskiego	1.08-1.10.04
25	3Z6IEQ	SP6IEQ	Uroczystości Dni Świdnicy oraz 30-letniej pracy w eterze	1.02-30.04.04
26	3Z75GFI	SP9GFI	75. rocznica powstania PZK	1.01-31.03.05
27	3Z75IWA	SP7IWA	75. rocznica powstania PZK	01.01-31.03.05
28	3Z75Z	SP8AJC	75. rocznica powstania PZK	01.01-31.03.05
29	3Z8IARU	SP8AOA	80-lecie IARU oraz 75-lecie PZK	25.01-06.03.05
30	3Z8IMA	SP8YCB	W związku z akcją „Pomóż Dzieciom Przetrwać Zimę"	do 28.01.05
31	3Z8PHG	SP8YED	3. rocznica powstania IPHG - międzynarodowej grupy krótkofalowców-farmaceutów	1-31.03.05
32	3Z9AROW	SP9PZD	40. rocznica powstania Aeroklubu ROW	1.08-30.09.04
33	3Z9IARU	SP9PRO	80-lecie IARU oraz 75-lecie PZK	25.01-06.03.05
34	HF100PG	SP2PZH	Jubileusz 100-lecia politechniki w Gdańsku i 60-lecia Politechniki Gdańskiej	1.10-31.12.04
35	HF10SAS	SP4YGS	X spotkanie krótkofalowców na Dylewskiej Górze	21-31.07.04
36	HF110TG	SP9PTG	110. rocznica powstania Towarzystwa Gimnastycznego "Sokół" w Zakopanem	1-30.06.04
37	HF15PZK	SP5PPK	15 Zjazd PZK	16-23.05.04
38	HF1EU	SP1PEA	Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej	23.04-31.05.04
39	HF1IARU	SP1DPA	80-lecie IARU oraz 75-lecie PZK	25.01-25.04.05
40	HF1PW	SP1PBT	60. rocznica Powstania Warszawskiego	9.08-2.10.04
41	HF2PZK	SP2PMK	75. rocznica powstania PZK	01-28-02-2005r.
42	HF20IL	SP8PBK	XX Jubileuszowy Konkurs o Replikę Lampy Ignacego Łukasiewicza	29.08.04
43	HF20KST	SP2PBY	20 KST ATR Bydgoszcz	1-30.09.04
44	HF20RVG	SP8ZKX	20 Krajowy Zjazd PK RVG	22.04-25.06.04
45	HF2EU	SP2B	Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej	23.04-31.05.04
46	HF2IARU	SP2PI	80-lecie IARU oraz 75-lecie PZK	25.01-06.03.05
47	HF3IARU	SP3SLD	80-lecie IARU oraz 75-lecie PZK	25.01-06.03.05
48	HF3UE	SP3PMA	Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej	1-16.05.04
49	HF50KBC	SP2ZFT	50-lecie powstania pierwszego klubu radioamatorskiego w rejonie Powiśla i Żuław	01.07-30.09.04
50	HF50KW	SP2PIT	50 lat krótkofalarstwa na Powiślu i Żuławach	1.08-30.09
51	HF50PSP	SP9YST	50. rocznica powstania jednostki PSP w Tarnowskich Górach	1-31.05.04
51	HF50TPN	SP9PTG	50-lecie Tatrzańskiego Parku Narodowego	20-31.10.04 01-10.05.05
52	HF60AK	SP8MMW	60. rocznica bitwy pod Osuchami	25.06-31.07.04
53	HF60B	SQ5ABG	60. rocznica Powstania Warszawskiego	8.08-4.10.04
54	HF60MPW	SP5PPK	60. rocznica Powstania Warszawskiego	1.08-2.10.04
55	HF60PW	SP5KCR	60. rocznica Powstania Warszawskiego	1.08-2.10.04
56	HF650D	SP1KOS	650-lecie nadania praw miejskich miastu Debrzno	01.05-31.07.04
57	HF65BNB	SP7ZKU	65. rocznica bitwy nad Bzurą	1-30.09.04
58	HF660DZ	SP4ZHT	660-lecie nadania praw miejskich miastu Działdowo	7-15.08.04
59	HF6IARU	SP6BOW	80-lecie IARU oraz 75-lecie PZK	20.01-31.03.05
60	HF70AOT	SP3AOT	70-lecie Poznańskiego Klubu Krótkofalowców	1.10-31.12.04
61	HF70EJL	SP3EJL	70-lecie Poznańskiego Klubu Krótkofalowców	1.10-31.12.04
62	HF70FGR	SP3FGR	70-lecie Poznańskiego Klubu Krótkofalowców	1.10-31.12.04
63	HF70IQ	SP3IQ	70-lecie Poznańskiego Klubu Krótkofalowców	1.10-31.12.04
64	HF70JIY	SP3JIY	70-lecie Poznańskiego Klubu Krótkofalowców	1.10-31.12.04
65	HF70PJ	SP3PJ	70-lecie Poznańskiego Klubu Krótkofalowców	1.10-31.12.04
66	HF70PKK	SP3PKK	70-lecie Poznańskiego Klubu Krótkofalowców	1.10-31.12.04
67	HF70PRT	SP2PMK	70. rocznica powstania Radia Toruń	01-31.01.05 i od 01-31.03.05
68	HF70TYC	SP3TYC	70-lecie Poznańskiego Klubu Krótkofalowców	1.10-31.12.04
69	HF70XPH	SP3XPH	70-lecie Poznańskiego Klubu Krótkofalowców	1.10-31.12.04
70	HF75PZK	SP0PZK	75 rocznica powstania PZK	01.01-31.03.05
71	HF7IARU	SP7LFT	80-lecie IARU oraz 75-lecie PZK	2.01-31.03.05
72	HF80LO	SP9PEY	80. rocznica powstania LO im. króla Jana III Sobieskiego	15- 30.09.04
73	HF85AMU	SP3PKL	85-lecie Uniwersytetu w Poznaniu	20.03-31.05.04
74	HF8IARU	SP8MI	80-lecie IARU oraz 75-lecie PZK	25.01-06.03.05
75	HF8MOST	SP8YCB	Rocznica utworzenia mostu lotniczego pomiędzy Polską i Anglią w czasie II wojny światowej	16-17.04.04
76	HF9IARU	SQ9ACH	80-lecie IARU oraz 75-lecie PZK	01.01-31.03.05
77	SN0BE	SP2HYO	Z okazji współorganizowania zawodów Memoriał Klemensa SP2BE	1-31.05.04
78	SN0CC	SP9KRT	III Zjazd Polskiego Klubu Telegrafistów	12-26.08.04
79	SN0CHJ	SP3KUJ	W związku z "Mistrzostwami Europy Pony"	1.07-30.09.04
80	SN0CK	SP8OBE	VII Wielkie Manewry Szwejkowskie w Twierdzy Przemyśl	01-31.07.04
81	SN0CW	SP9PEY	III Zjazd Polskiego Klubu Miłośników Zawodów Krótkofalarskich SP-CC	12-26.08.04
82	SN0DP	SQ8CBE	z okazji Dnia Papieskiego	10.10.04
83	SN0EEM	SP3KHJ	Z okazji imprezy Euro-Eco Meeting Złotów 2004	01-31.07.04
84	SN0EG	SP1EG	W ramach programu dypl. PAK - Zamki w Polsce	04.09.04-04.01.05
85	SN0FOR	SP3ASN	Z okazji cyklicznych spotkań krótkofalowców SP i DL	25.06-25.09.04
86	SN0GB	SP3ZJA	Z okazji obchodów Dni Gostynia	1-30.06.04
87	SN0GG	SP9PTG	Coroczne spotkanie krótkofalowców w Gliczarowie Górnym	01-08.08.04
88	SN0HAL	SP5ZIP	Harcerska Akcja Letnia	01.07-31.08.04
89	SN0HO	SP2PI		10.07-11.07.04
90	SN0JAN	SP2PHA	VI Mistrzostwa Świata w Polawianiu Bursztynu z plaży w miejscowości Jantar	09-12.07.04
91	SN0KAL	SP3PKL	Dni Kalisza	1-30.06-31.07.04
92	SN0KDE	SP8KKM	Dni Dębicy	5-6 .06.04
93	SN0KEN	SP9KRT		26.09.04
94	SN0KUL	SP3ZAC	Z okazji pierwszej rocznicy kanonizacji Bł. Urszuli Ledochowskiej	22-23.05.04
95	SN0KZ	SP6YEP	650-lecie Kudowy Zdroju	01-30.09.04
96	SN0LED	SP3POH	VIII Spotkanie Młodych na Lednicy	15.05-15.07.04..
97	SN0PCK	SP1PBW	85. rocznica powstania Polskiego Czerwonego Krzyża	16-26.01.04
98	SN0POL	SP2POL	Święto Policji	15.07-15.09.04
99	SN0PR	SP6PKO	W związku z rocznicą otwarcia we Wrocławiu Panoramy Racławickiej oraz rocznicą Powstania Kościuszkowskiego	01.06.-30.06.04
100	SN0R	SP2OCR	Z okazji "Aktywacji wyspy Uznam"	15.05-30.06.04
101	SN0RB	SP9KJM	Otwarcie Rynku Bytkowskiego w Siemianowicach Śląskich	17-19.09.04
102	SN0RVG	SP2JPG		1.02-31.03.04 i od 1-31.05.04
103	SN0RZ	SP8BIA	650-lecie nadania Rzeszowowi praw miejskich	01.06-31.08.04
104	SN0SM	SP6ZDA	Zlot Chorągwi Dolnośląskiej ZHP	03-10.06.04
105	SN0TSK	SQ8WI	5. rocznica otwarcia Terminala Samochodowego w Koroszczynie.	20.12.04-10.01.05
106	SN0ZX	SP9FMU	Rocznica nadania praw miejskich miastu Zabrze	30.10-03.10.04
107	SN1EG	SP1EG	45-lecie powołania Uzdrowiska Kamień Pomorski	09.02-09.05.04
108	SN1EG	SP1EG	45-lecie powołania Uzdrowiska Kamień Pomorski	01.06-31.08.04
109	SN1IARU	SP3 NEN	80-lecie IARU oraz 75-lecie PZK	25.01-25.04.05
110	SN1LH	SP3VT	Praca z latarni morskich	11.06-11.09.04
111	SN1UEM	SP1PBW	Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej	1-30.05.04
112	SN2IARU	SP2Y	80-lecie IARU oraz 75-lecie PZK	24.01-15.03.05
113	SN2NP	SP2BIK	Międzynarod. Weekend Latarni Morskich i Statków Latarnianych	18-22.08.04
114	SN3IARU	SP3VT	80-lecie IARU oraz 75-lecie PZK	25.01-06.03.05
115	SN3KR	SP3VT	Zamek Kórnik	20.05-10.06.04
116	SN45KJM	SP9KJM	45-lecie działalności klubu	19.04-7.06 i 10-13.06.04
117	SN4DD	SP4KSY	Zawody Dnia Dziecka	1-7.06.04
118	SN4EU	SP2 QCU	Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej	01.04-30.06.04
119	SN4PW	SP4KSY	60. rocznica Powstania Warszawskiego	1-31.08.04
120	SN50BPN	SP9PGB	50. rocznica utworzenia Babiogórskiego Parku Narodowego	26.07-15.08 1.10-30.11.04
121	SN53ST	SQ8JQX.	53. rocznica powstania Speleoklubu Tatrzańskiego	01.08-31.10.04
122	SN5IARU	SP5WA	80-lecie IARU oraz 75-lecie PZK	15.03-30.04.05
123	SN5WAM	SP5YMU	Z okazji Dni Mozartowskich	24.01-31.01.04
124	SN60FFD	SP9FFD	60. rocznica wyzwolenia obozów koncentracyjnych	15 01-15.02.05
125	SN60FM	SP6ZKD	60. rocznica stracenia naczelnika Szarych Szeregów Floriana Marciniaka	20-22.02.04
126	SN60LOK	SP3KXZ	W związku z obchodami 60 rocznica powstania LOK	01-31 05.04
127	SN60PW	SP5AYY	60. rocznica Powstania Warszawskiego	1.08-2.10.04
128	SN6EU	SP6PCM	Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej	01-31.05.04
129	SN6FOR	SP6PNZ	Propagowanie Twierdzy Nysa i promowanie miasta Nysy	15.07- 15.09.04
130	SN6UE	SP6KYU	Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej	30.04-07.05.04
131	SN75CYG	SQ9CYG	75. rocznica powstania PZK	01.01-31.03.05
132	SN75FIH	SQ9FIH	75. rocznica powstania PZK	01.01-31.03.05
133	SN75JMR	SP2JMR	75. rocznica powstania PZK	01.01-31.03.05
134	SN75NWN	SP9NWN	75. rocznica powstania PZK	01.01-31.03.05
135	SN7IARU	SP7VC	80-lecie IARU oraz 75-lecie PZK	01 02-30.04.05
136	SN8KJX.	SP8KJX	40 lat istnienia klubu	1-30.09.04
137	SN9IARU	SP9KJT	80-lecie IARU oraz 75-lecie PZK	01.01-31.03.05
138	SN9MB	SP9PON	Święto Bożego Miłosierdzia	15-25.04.04
139	SN9TG	SP9KDU	Święto "Gwarki Śląskie"	10-12.09.04
140	SN9UE	SQ9CXK	Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej	2.05- 3.06.04
141	SP0DIG	SP3DIG		1.03-30.04.04 1.09-30.09.04
142	SP0EURO	SP9PKZ	Wstąpienie Polski do Unii Europejskiej	28.04-03.05.04
143	SP0OTC	SP3PGZ	Zjazd Ogólnopolskiego Klubu Seniorów PZK	30.08-05.09.04
144	SP0ZHG	SP5ZHG	Rajd „Parasol" dla drużyn harcerskich z Chorągwi Stołecznej	2-4.04.04
145	SP0ZHG	SP5ZHG	Tygodzień Tradycji Grunwaldzkiej	12-19.04
146	SP140JL	SP6KYU	140. rocznica urodzin Josepha Langera	01-31.03.05
147	SP2IARU	SP2HYO	80-lecie IARU oraz 75-lecie PZK	24.01-15-03.05
148	SP43VHF	SP7PGK	43. Zjazd PKUKF	10-13.06.04
149	SP60KLS	SP2PHA	60. rocznica wyzwolenia obozu koncentracyjnego Stutthof	01-31.05.05
150	SP60PW	SP5OWJ	60. rocznica Powstania Warszawskiego	1.08-2 10.04
151	SP75ECC	SP5ECC	75. rocznica powstania PZK	01.01-31.03.05
152	SP75HQJ	SP9HQJ	75. rocznica powstania PZK	01.01-31.03.05
153	SP75JCN	SPJCN	75. rocznica powstania PZK	01.01-31.03.05
154	SP75PNB	SP9PNB	75. rocznica powstania PZK	01.01-31.03.05
155	SP75SOU	SP9SOU	75. rocznica powstania PZK	01.01-31.03.05
156	SP75TNX	SP9TNX	75. rocznica powstania PZK	01.01-31.03.05
157	SP75YST	SP9YST	75. rocznica powstania PZK	01.01-31.03.05
158	SQ0NATO	SP1PBW	Rocznica wstąpienia Polski do NATO	1-31.03.04
159	SQ60PW	SP5NHV	60. rocznica Powstania Warszawskiego	1.08-2.10.04
160	SQ75FMU	SQ9FMU	75. rocznica powstania PZK	1.01-21.01.05 i 15.02-15.03.05
161	SQ75HQD	SQ7HQD	75. rocznica powstania PZK	01.01-31.03.05

KONKURS KONKURS KONKURS

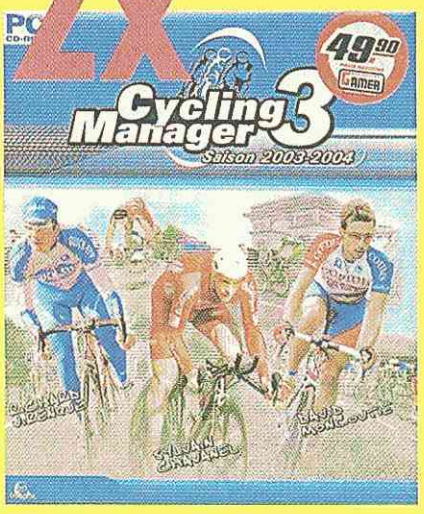
Aby wziąć udział w losowaniu nagród, wystarczy tylko wypełnić oryginalny kupon zamieszczony u dołu strony i wysłać do redakcji Świata Radio (01-939 Warszawa, ul. Burleska 9)

CO MIESIĄC DO WYGRANIA:

2x



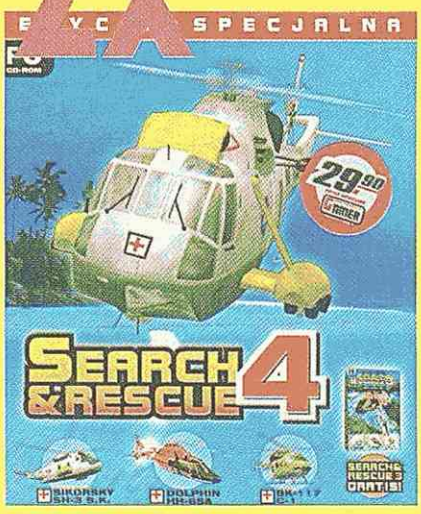
2x



2x



2x



Nagrodzeni w konkursie ze ŚR 12/2004

Alfred Czarnecki, Włocławek
Tomasz Jessa, Piaseczno
Edward Gajewski, Warszawa
Zbigniew Gorgoń, Gołcza
Bolesław Kowalski, Kruszwica
Eugeniusz Kulesza, Chojnice
Paweł Szmyt, Nowa Sól
Janusz Wójcik, Odrzykoń

ŚR 2/2005 - WYPEŁNIJ I WYŚLIJ

W 2004 roku najbardziej podobał mi się Świat Radio nr _ _ _ _ _ _

❑ Jestem prenumeratorem ŚR

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
Numer prenumeraty

❑ Jestem członkiem PZK

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
Znak

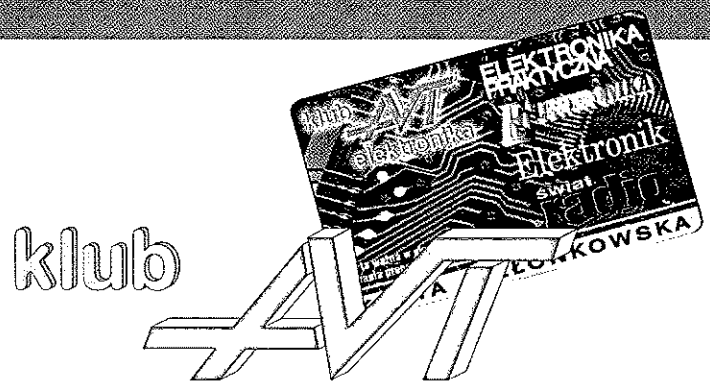
.
Imię i nazwisko

.
Adres

.
ew. e-mail

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie prenumeratorów Wydawnictwa AVT-Korporacja Sp. z o.o. Dane są chronione zgodnie z ustawą o ochronie danych osobowych (Dz. U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

Data Podpis



klub AVT

elektronika

Uprawnienia członka „Klubu AVT-e" nabywa każdy prenumerator jednego (lub kilku) z czterech pism AVT, poświęconych elektronice:

ELEKTRONIKA PRAKTYCZNA

ELEKTRONIKA dla wszystkich

Elektronik

świat radio

Członek **„Klubu AVT-elektronika"** korzysta z wielu przywilejów, dzięki którym każdą złotówkę włożoną w prenumeratę może odzyskać z nawiązką. Wiele atrakcyjnych przywilejów udziela Członkom **Klubu** Wydawnictwo AVT, a poza tym **„Klub AVT-e"** rozwija współpracę z firmami partnerskimi, które udzielają specjalnych rabatów wyłącznie Członkom **Klubu**.

Przywileje Członka Klubu AVT-e

1. Co miesiąc możesz bezpłatnie otrzymać jeden **numer archiwalny*** prenumerowanego miesięcznika. Prześlemy go razem z prenumeratą.
2. **Większą liczbę egzemplarzy archiwalnych*** wszystkich czterech czasopism (EdW, EP, EL, ŚR) możesz kupić w symbolicznej cenie 1 zł/egz.
3. Możesz korzystać z następujących **rabatów**:
 - **30%** na płytki (kity A) w limicie do 40 zł co miesiąc. Powyżej tego limitu rabat wynosi 10%.
 - **10%** na kity AVT/TSM (zestawy B, C).
 - **10%** na kity Velleman.
 - **10%** na kity SMART-a
 - **10%** na zestawy TOK
 - **10%** na książki oferowane w *„Księgarni Wysyłkowej AVT"*
 - **5%** na wszelkie inne towary zamawiane w wysyłkowym sklepie internetowym

www.sklep.avt.com.pl

Członek **„Klubu AVT-e"** może co miesiąc otrzymywać wysyłkowo **płytki drukowane** (o wartości do 40,00 zł), **nie ponosząc kosztów wysyłki**; oszczędza zatem w ten sposób 14,80 zł miesięcznie. Zamawiane płytki są dostarczane wraz z przesyłką prenumeraty.

Jeżeli jesteś już prenumeratorem **Świata Radio** korzystaj z tych przywilejów, a kwotę włożoną w prenumeratę zwrócisz sobie wielokrotnie.

Twoim numerem identyfikacyjnym członka „Klubu AVT-elektronika" jest numer prenumeraty. Znajdziesz go na karcie klubowej oraz na każdej nalepce adresowej otrzymywanych od nas przesyłek, gdzie podawany jest jako „numer Adresata".

* sprzed lipca 2004 r. spośród dostępnych jeszcze wydań ŚR

Zgłoszenia firm przyjmujemy telefonicznie lub faksem pod numerem telefonu: (22) 568 99 60, 568 99 41 lub e-mailem: klub@avt.com.pl. Najświeższe informacje o Klubie AVT-e na stronach www.klub.avt.com.pl.

ABEL&PRO-FIT
92-516 Łódź, ul. Puszkina 80
tel. (42) 649 28 28, fax (42) 677 04 74
www.pro-fit.com.pl, biuro@pro-fit.com.pl
Radiotelefony profesjonalne - rabat do 10%,
radiotelefony bez zezwoleń - rabat do 12%,
urządzenia techniki antypodsłuchowej - rabat do 7%,
mierniki częstotliwości, lokalizatory, detektory - rabat do 7%,
anteny i akcesoria antenowe - rabat do 10%,
reflektometry, sztuczne obciążenia - rabat do 8%,
rejestratory rozmów telefonicznych - rabat do 11%,
telefoniczne zmieniacze głosu - rabat do 12%.

AJM Partner Conrad Electronic
00-550 Warszawa, Pl. Konstytucji 6
tel.: (22) 627 80 80, fax: (22) 627 41 60
conrad@ce.com.pl, www.conrad.pl
5% rabatu na cały katalog. Inne rabaty:
Zestawy elektroniczne 10%
Elementy elektroniczne 10%
Energia i środowisko 8%
Idea & Design 9%
Światło i dźwięk 7%
Technika pomiarowa 6%
Świat radio 6%

ALARM-TECH
31-834 Kraków, Os. Jagiellońskie 19
tel. (12) 641 66 69, 0601 45 41 57,
fax (12) 641 62 72
Telewizja przemysłowa - 5%. Systemy alarmowe - 7%. Domofony - 6%.

ALFINE
61-680 Poznań, ul. Gronowa 22
tel. (61) 820 58 11
Rabat 5% przy zakupie podzespołów w firmie

ARCOMP
93-479 Łódź, ul. Św. Franciszka 77a
tel. 0607 7550 438, (42) 68 00 122
www.arcomp.pl, info@arcomp.com.pl
Rabat 1% na sprzęt komputerowy, 3% na płyty CD oraz 5% na opakowania na CD (etui, segregatory, koperty)

ARTON
59-400 Jawor, ul. Moniuszki 11
tel./fax: (76) 870 25 55, 0603 54 44 85,
www.artonaudio.com.pl
Sprzęt nagłaśniający.
Rabat 5%-25% na wybrane towary wyłącznie dla członków Klubu.

AXES SYSTEM
80-284 Gdańsk, ul. Zamenhofa 15,
www.axes.com.pl
Rabat 5% na radiopowiadomienia Millenium FX do samodzielnego montażu, radiotelefony LPD, PMR + akcesoria.

Barel
05-800 Pruszków, ul. Armii Krajowej 46,
tel. (22) 758 11 66
www.barel.waw.pl, barel@barel.waw.pl
Rabat 5% na regulatory temperatury, termometry, regulatory mocy. Przy zakupie przez Internet +5% rabatu dla Klubowiczów.

Rabaty Partnerów Klubu AVT-e

F.P.H.U. BASTAR

41-400 Mysłowice, ul. Katowicka 74
tel.: (32) 2222 504, fax: (32) 7591 651
www.bastar.alpha.pl, bastar@alpha.pl
Rabat 10% na naklejki wypukłe oraz slickery - plomby gwarancyjne

PH BIALL

80-180 Gdańsk Otomin, ul. Słoneczna 43
tel./fax (58) 322 11 91, 92, 93
Rabat 5% na aparaty pomiarowe, narzędzia, technikę lutowniczą z naszej oferty.

Box Electronics

80-881 Sopot, ul. Cieszyńskiego 4
tel./fax: (58) 550 66 46, 551 90 05 www.box.com.pl
Rabat 5% + dostawa gratis na wszystkie produkty - aparatura nagłaśniająca

BURO s.c.

05-090 Raszyn, ul. Wysoka 24b
tel. (22) 715 64 92 tel./fax: (22) 720 38 09
www.buro.pl, buro@buro.pl
Rabaty przy zakupie 5 szt.
- anteny do telwizji przemysłowej 10%
- pozostałe anteny komunikacyjne 5%

CEAD

ul. Wołyńska 36, 15-206 Białystok 24,
skr. poczt. 227
tel. (85) 743 31 69, tel./fax 743 31 51
www.cead.a3.pl, cead@a3.pl
Rabat:
5% - radiotelefony KENWOOD, YAESU (tylko pasma amatorskie - obowiązuje licencja)
7% - anteny i akcesoria (tylko pasma amatorskie)
9% - zasilacze i akumulatory do wszystkich typów radiotelefonów amatorskich.
5% - radiotelefony CB Midland-Alan, UNIDEN (z homologacją i certyfikatem)
7 % - anteny i akcesoria (tylko pasmo CB)
10% - na naprawy pogwarancyjne sprzętów amatorskich i CB-radio

CET

43-200 Pszczyna, ul. Zielona 27
tel.: (32) 449 15 00, fax: (32) 449 15 02
kable@cet.pl, www.cet.pl
Rabat 5% na wszystkie kable z grup:
- **przewody symetryczne słaboprądowe w.cz.,**
- **przewody koncentryczne,**
- **przewody mikrofonowe;**
- **przewody telekomunikacyjne stacyjne i montażowe,**
- **przewody do odbiorników ruchomych,**
- **przewody przyłączeniowe z wtyczką.**

dla Klubowiczów i zakupie przez internet.

CONTRANS TI

51-180 Wrocław, ul. Sulowska 43
tel.: (71) 325 26 21 wew. 31, fax (71) 325 44 39
www.contrans.com.pl
Rabat 5% na starter kity do procesorów MSP430 (firmy Texas Instruments). Dodatkowo rabat 2% na pamięć FRAM.

CYFRONIKA Zakład Elektroniki

30-385 Kraków, ul. Sądecka 43
tel./fax: (12) 266 54 99, www.cyfronika.com.pl
Rabat 10% przy zakupie części elektronicznych przez Internet

ESCORT

70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9
tel.: (91) 462 43 79, 462 44 08, fax: (91) 462 43 53
www.escort.com.pl
Radiotelefony profesjonalne - rabat od 10 do 15%, radiostacje amatorskie - 10%, anteny i akcesoria - 5-10%, serwis pogwarancyjny 10%, elektronika morska i jachtowa 5-10%.

Evatronix

43-300 Bielsko Biała, ul. 1 Maja 8,
tel./fax: (33) 812 25 96
www.evatronix.com.pl, bielsko@evatronix.com.pl
Rabat 5% na produkty firmy Altium: Protel, Nexar, nVisage, CircuitStudio, CAMtastic, TASKING, CircuitMaker i NanoBoard.
Rabat 10% na szkolenia z oprogramowania Protel i Nexar oraz na analizator logiczny ICS32s. Firma Evatronix gwarantuje wymienione zniżki niezależnie od aktualnych promocji i upustów.

Feryster

68-120 Iłowa, ul. Traugutta 4
tel./fax: (68) 360 00 76
www.feryster.com.pl, info@feryster.com.pl
Rabat 10% na wyroby katalogowe - elementy indukcyjne

INFOELEKTRONIKA

65-018 Zielona Góra, ul. Jedności 18
tel. (68) 454-95-59, fax (68) 452-97-91
www.infoelektronika.com.pl, biuro@infoelektronika.com.pl
- **Rabat 5% na sprzęt pomiarowy**
- **Rabat 5% na sprzęt lutowniczy**
- **Rabat 10% na mierniki UNI-T**
- **Rabat 5% na akumulatory Ni-Cd, Ni-MH, żelowe**
- **Rabat 10% na części elektroniczne**
- **Rabat 10% na kable antenowe, głośnikowe i inne**

LABIMED Electronics

02-930 Warszawa, ul. J. Sobieskiego 22
tel./fax: (22) 858 29 14, tel. (22) 858 20 89
www.labimed.com.pl
Rabat 6% na wszystkie multimetry firmy MAXCOM, ESCORT, HIOKI

LARO s.c.

65-018 Zielona Góra, ul. Jedności 19/1
tel./fax (68) 32 44 984
www.laro.com.pl, laro@laro.com.pl
Rabat 10% na zakupy w sklepie internetowym

LC Elektronik

01-969 Warszawa, ul. Pułkowa 58
tel. (22) 569 53 00, fax (22) 569 53 10
www.lcel.com.pl, lcel@lcel.com.pl
Rabat 5% na wszystkie wyroby

Maszczyk

05-071 Sulejówek, ul. Mickiewicza 10
tel./fax: (22) 783 45 20, 783 90 85,
www.maszczyk.pl, maszczyk@maszczyk.pl
Rabat 5% na wszystkie wyroby - obudowy do urządzeń elektronicznych

M-M Elektronik

58-200 Dzierżoniów, ul. Świdnicka 37B
tel./fax: (74) 831 14 67
Rabat 5% na wszystkie wyroby „DIORA" i nie tylko oraz na usługi

NEKMA Alarm System

91-408 Łódź, ul. Pomorska 38
tel. (12) 632 37 01, 630 28 78, fax 630 28 79
www.systemyalarmowe.pl
Przy zakupach w siedzibie firmy rabaty: systemy alarmowe - 5% , telewizja przemysłowa - 6%, wideodomofony - 7%, kontrola dostępu - 4%, akumulatory, kable - 5%.

NORD Elektronik s.c.

76-270 Ustka, ul. Kopernika 22
tel./fax: (59) 814 61 54
www.nord-elektronik.com.pl, biuro@nordelektronik.pl
Rabat 5%-25% na wybrane zestawy elektroniczne do samodzielnego montażu (50 pozycji).

OMRON Electronics Sp. z o.o.

02-790 Warszawa, ul. M. Sengera "Cichego" 1,
tel. (22) 645 78 60, fax 645 78 63,
www.omron.com.pl
Rabat 10% na mikrosterowniki ZEN + akcesoria.

PAGE COMM

ul. Moniuszki 26A, 41-902 Bytom,
tel. (32) 787 26 06, 787 26 07, 0-691 457 049
fax. (32) 787 26 08,
kenwood@pagecomm.com.pl, www.pagecomm.com.pl
Rabat 5% na transceivery + akcesoria

Firma Piekarz s.c.

Urszula Piekarz, Zdzisław Piekarz
Hurtownia części elektronicznych
Warszawski Wolumen - pawilon 66
i Warszawska Giełda Elektroniczna - pawilon 15
10% rabatu przez 1 miesiąc na nowości z firmy HIGLY ELECTRIC. 50% rabatu na katalog „Audio Video" wydawnictwa HELION.

POLTRONIC Podzespoły Elektroniczne

50-252 Wrocław, ul. Św. Wincentego 9
tel. (71) 783 50 50, 329 84 40, fax (71) 328 82 59
biuro@poltronic.com.pl
www.poltronic.com.pl, www.polprzewodniki.pl
Rabaty: 20% na akcesoria AV, 18% na kable połączeniowe, 16% na układy scalone, 14% na tranzystory, 12% na głowice laserowe, 10% na trafa wn oryginalne, 8% na kondensatory elektrolityczne, 6% na stacje lutownicze. DARMOWA WYSYŁKA W PRZYPADKU PRZEDPŁATY

PRO OFFICE

Warszawa, Al. Niepodległości/Trasa Łazienkowska - Warszawska Giełda Elektroniczna, paw. 37
Materiały eksploatacyjne do drukarek. Rabat 20% na materiały regenerowane, 15% na regenerację pojemników atramentowych i zamienniki do drukarek, 5% na materiały oryginalne.

P.P.H.U. R-mik S. Skrzyński

87-500 Rypin, ul. Mławska 16/6
filia: 04-377 Warszawa ul. Dwernickiego 19/65
tel. (22) 870-21-73, fax (22) 871-51-46
kom. 602-807-873
e-mail: rmik@rmik.rax.pl, www.r-mik.rax.pl
Rabat do 15% na sprzedawane urządzenia - programatory, symulatory, dekodery clip, moduły do central telefonicznych.

SAMAL

Warszawa,
ul. Raduszowa 11 p. 110
tel./fax (22) 618 86 97
tel. 619 22 41 w. 158
www.samal.pl
Telewizja przemysłowa. 5% rabatu według cennika w Internecie.

Semicon

01-912 Warszawa,
ul. Wolumen 53
tel./fax: (22) 615 83 40-5, 615 73 75
www.semicon.com.pl, info@semicon.com.pl
Części elektroniczne:
rabat na diody laserowe 10%,
moduły Peltiera - 7%,
jumpery - 20%,
listwy Pinheadery - 10%

SMARTEL

03-650 Warszawa, ul.Bystra 30
tel: (22) 678 92 91, fax: (22) 678 91 71
krzysztof.radka@smartel.rad.pl
http://www.smartel.rad.pl
15% rabat na pakiety akumulatorowe i akcesoria audio do radiotelefonów Yaesu.

SPID Elektronik & SATTRACK

96-300 Żyrardów,
ul. Z. Krasińskiego 16
tel (46) 855 07 36, 0-600 442 765
tel (46) 855 90 24, 0-604 411 340
e-mail: spid@alpha.pl, www.spid.alpha.pl
Rabat 5% na rotor RAU ze sterowaniem.

TATAREK Zakład Elektroniczny

50-559 Wrocław,
ul. Świeradowska 75
tel. (71) 367-21-67,
fax: (71) 373-14-58
www.tatarek.com.pl
Rabat 5% na regulatory temperatury kotła miałowego oraz 5% na zasilacze przeznaczone do kamer przemysłowych.

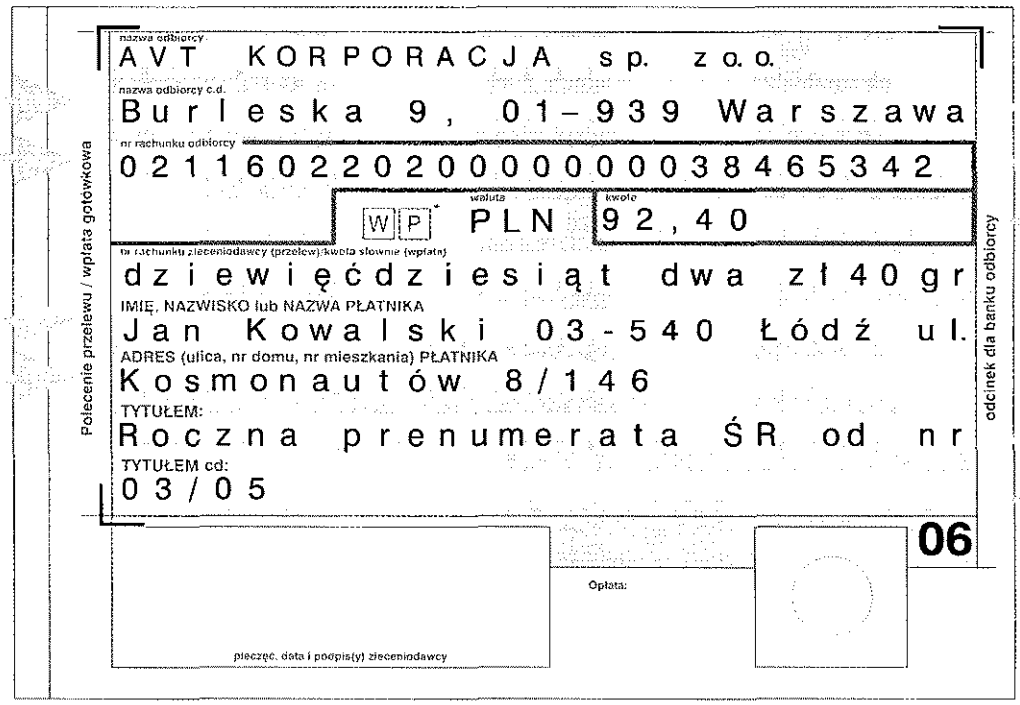
TELMATIK

81-577 Gdynia,
ul. Księżycowa 20
tel./fax (58) 624 93 02,
e-mail: telmatik@telmatik.pl, www.telmatik.pl
5% rabatu na sterowniki programowalne i moduły foniczne, 15% rabatu na proste alarmy obiektowe, liczone od cen podawanych na stronie internetowej

Każdą prenumeratę możesz opłacić wypełniając w banku lub na poczcie druk przekazu według poniższego wzoru

Dane adresowe naszego wydawnictwa

Numer konta bankowego naszego wydawnictwa



Kwota zgodna z warunkami prenumeraty podanymi na poprzedniej stronie

Pełny adres pocztowy wraz z imieniem, nazwiskiem (ewentualnie nazwą firmy lub instytucji)

Określenie czasu prenumeraty (roczna, półroczna, na okres od... do...); osoby prywatne chcące otrzymać fakturę VAT prosimy o dopisanie „Proszę o FVAT" (firmy i instytucje prosimy o podanie NIP)

UNIJNA PROMOCJA (tylko dla nowych Prenumeratorów)

bezpłatna prenumerata próbna

ZAMÓWIENIE

prosimy przesłać przed końcem lutego br.
- pocztą na adres AVT-Korporacja Sp. z o.o., 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9,
- faksem pod numer /022/ 676 89 86 lub 568 99 00

Zamawiam prenumeratę miesięcznika Świat Radio:

- ☐ do sierpnia bieżącego roku, w tym od marca 2005 r. do maja 2005 r. bezpłatnie, a następne 3 numery (6/05÷8/05) w cenie 25,20 zł – z możliwością rezygnacji przed 15.05.2005 r. z płatnej części prenumeraty i zwrotu całej wpłaconej kwoty – 25,20 zł.

Wybieram następującą formę płatności:

- ☐ **prenumeratę opłacę przelewem bankowym, przekazem pocztowym** na konto: Bank Millennium S.A. 02 1160 2202 0000 0000 3846 5342 **lub kartą płatniczą** w Internecie (na stronie www.swiatradio.com.pl/ue)
- ☐ **prenumeratę opłacę za pobraniem pocztowym** (przy odbiorze pierwszego numeru Świata Radio)
- ☐ **prenumerata już została przeze mnie opłacona**

.....
imię i nazwisko

.....
ewentualnie: nazwa firmy NIP firmy

.....
ulica lub miejscowość, numer domu

.....
kod pocztowy poczta

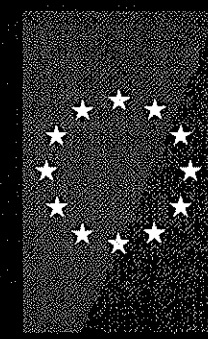
.....
data podpis

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie prenumeratorów Wydawnictwa AVT-Korporacja Sp. z o.o. Dane są chronione zgodnie z ustawą o ochronie danych osobowych (Dz. U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

.....
czytelny podpis

UNIJNA PROMOCJA, czyli bezpłatna prenumerata próbna

W Unii Europejskiej 80-90% nakładu pism podobnych do ŚR rozprowadzanych jest w prenumeracie. Chcemy jak najszybciej osiągnąć ten standard. Oto dlaczego oferujemy **kwartalną bezpłatną prenumeratę próbną** dla Czytelników, którzy jeszcze nie próbowali prenumeraty ŚR. Prenumerata ta będzie trwać od marca do maja 2005 r. Warunkiem jej otrzymania jest wykupienie prenumeraty na następne 3 miesiące (od numeru 6/2005 do 8/2005). Jeśli jednak przed końcem bezpłatnej prenumeraty próbnej zrezygnujesz z jej kontynuowania, **zwrócimy Ci całą wpłaconą kwotę.**
Prenumeratę na tych wyjątkowych zasadach możesz zamówić na stronie www.swiatradio.com.pl/ue lub wypełnij i prześlij do nas formularz zamieszczony obok.



Zapraszamy też do prenumeraty na naszych zwykłych, również bardzo korzystnych warunkach:

PRENUMERATA DWULETNIA:

Zamawiając **24-miesięczną** prenumeratę, otrzymasz **8 numerów gratis!**
Po prostu płacisz za 16 kolejnych numerów, a dostaniesz ich 24.
Kosztuje Cię to więc 16 x 8,40 zł = 134,40 zł - **oszczędzasz 67,20 zł**

PRENUMERATA ROCZNA:

Zamawiając **12-miesięczną** prenumeratę płacisz za 11 kolejnych numerów (11 x 8,40 zł = 92,40 zł) - **oszczędzasz 8,40 zł**

PRENUMERATA PÓŁROCZNA:

Za 6-miesięczną prenumeratę płacisz 6 x 8,40 zł = 50,40 zł

UWAGA! Superprzywilej dla Prenumeratorów*

Specjalny serwis internetowy ŚR na stronie www.avt.com.pl/logowanie jest dostępny bezpłatnie TYLKO DLA PRENUMERATORÓW*

Dla pozostałych Czytelników - za mikropłatnościami SMS-ami (www.swiatradio.com.pl/archiwum)

A ponadto tylko Prenumeratorzy*:

- ✓ **mogą otrzymywać co miesiąc bezpłatny numer archiwalny ŚR!** (zamawiając dowolne z dostępnych jeszcze wydań sprzed lipca 2004 r. - otrzymasz je wraz z prenumeratą)
- ✓ **zostają członkami Klubu AVT-elektronika** i otrzymują wiele przywilejów oraz rabatów! (szczegóły na stronie 72)

* w okresie korzystania z bezpłatnej prenumeraty próbnej przywileje dla Prenumeratorów nie przysługują

Prenumeratę zamawiamy:

- ✦ poprzez dokonanie wpłaty (wzór blankietu na stronie 74) albo przelewu
- ✦ **lub** poprzez formularz na stronie *www.swiatradio.com.pl*
- ✦ **lub** za pomocą druku zamówienia zamieszczonego w tym numerze na str. 15 (można go przesłać faksem lub pocztą)
- ✦ **lub** kontaktując się w dowolny sposób bezpośrednio z naszym Działem Prenumeraty

NAJWYGODNIEJ ZAMAWIAĆ SMS-em!
Wyślij SMS o treści PREN na numer 0695 458 111, a my oddzwonimy do Ciebie i przyjmiemy Twoje zamówienie (koszt SMS-a wg Twojej taryfy, czyli nie więcej niż 25 gr).

NAJŁATWIEJ
wejść na stronę www.swiatradio.com.pl i zapłacić
KARTĄ

Prenumerata może być opłacona albo z góry, albo drogą pobrania pocztowego, czyli u listonosza (lub na poczcie) przy odbiorze pierwszej przesyłki.

Dział Prenumeraty Wydawnictwa AVT, ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa,
Faks: (022) 568 99 00, tel.: (22) 834-74-75, 568 99 22, e-mail: prenumerata@avt.com.pl

Pełną informację, również na temat NUMERÓW ARCHIWALNYCH i PRENUMERATY ZAGRANICZNEJ, znajdziesz w Internecie: www.swiatradio.com.pl

www.sklep.avt.com.pl



330 zł



VDL3002MR
MUSHROOM



VDL300MF2
MAGIC MOONFLOWER



270 zł



700 zł



VDP100TT
TIME TUNNEL



VDL1501RW
WATER RIPPLE LIGHT

650 zł



900 zł



VDL2502AG
ART GOBOFLOWER



VDL3001MB
MAGIC BALL



550 zł



650 zł



VDL1502RLB
ROCK LINE BALL

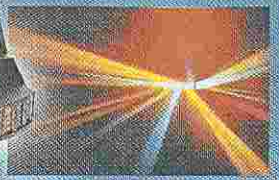


VDP250SC6
SKANER 6 KAN.

1450 zł



630 zł



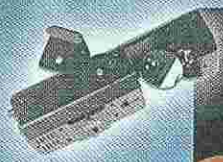
VDL3002TD
TRIPLE DERBY



VDL3002HC
HONEYCOMB LIGHT



680 zł



1500 zł



VDP150SC4
SKANER 4 KAN.



VDP150CG
ZMIENIACZ GOBO/KOLOR

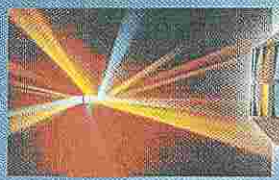
700 zł



750 zł



VDL5001SD
STROBE DANCER



VDL3002DD
DOUBLE DERBY



510 zł



1100 zł
VDP250CG4
ZMIENIACZ GOBO



3900 zł
VDP150OAW8
RUCHOMA GŁOWA 8 KAN.



750 zł
VDPDP136
STER. REFLEKTORÓW



870 zł
VDPDMXC145
STER. DMX 192 KAN.



420 zł



VDL100SF
MOON SWEEPER



VDL100CM
SPACE FLOWER



280 zł



45 zł
STROBO 20W



145 zł
VDL360RL2
KOLOROFON



900 zł
VDL1500ST
STROBO 1500W



610 zł
VDPDMXC144
STER.DMX 54 KAN.



235 zł
VDL660RL
KOLOROFON 6 KAN.

190 zł



VDL75ST
STROBOSKOP 75W

300 zł



VDP700SM
WYTWORNICA DYMU

390 zł
VDL508DSL
KOLOROFON 4 KAN.

VDL25MB
WYTWORNICA BANIEK

200 zł

Detaliczna sprzedaż wysyłkowa.
Pełny wykaz akcesoriów dyskotekowych dostępny jest w Dziale Handlowym AVT:
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9,
tel. (22) 568 99 50, fax (22) 568 99 55,
lub w internecie: www.sklep.avt.com.pl
e-mail: handlowy@avt.com.pl

Ceny zestawów , oprócz kolorofonów i stroboskopów nie uwzględniają źródeł światła.

www.sklep.avt.com.pl